



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

Program specjalizacji w dziedzinie

DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ

dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie farmakologii lub toksykologii lub specjalizację II stopnia w dziedzinie farmakologii, lub farmakologii klinicznej lub toksykologii klinicznej lub tytuł specjalisty w dziedzinie farmakologii klinicznej, lub toksykologii klinicznej

(obowiązuje lekarzy, którzy rozpoczęli szkolenie specjalizacyjne w wyniku postępowania kwalifikacyjnego - wiosna 2023 r.)

Zatwierdzam
z upoważnienia Ministra Zdrowia
Marek Kos
Podsekretarz Stanu
/dokument podpisany elektronicznie/

AKTUALIZACJA 2024

Warszawa 2023

Aktualizacja 2024 r.

Zaktualizowany program obowiązuje osoby specjalizujące się oraz jednostki szkolące.

Zmiany zostały przyjęte przez zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. Barbara Dołęgowska – konsultant krajowy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej;
2. Prof. dr hab. Maciej Szmitkowski – konsultant krajowy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej (kadencja do 09.2022 r.);
3. Prof. dr hab. Sławomir Ławicki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Bogdan Solnica – przedstawiciel Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej;
5. Dr hab. n. med. Ewa Wysocka – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Dr n. med. Piotr Glinicki – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
7. Dr n. med. Eliza Głodkowska-Mrówka – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

Aktualizacja 2024 r. dotyczy:

- usunięcia z programu punktu D- Pełnienie dyżurów medycznych;
- usunięcia z kursów specjalizacyjnych zapisu o obowiązku ich realizacji w pierwszym roku szkolenia specjalizacyjnego.

Program szkolenia specjalizacyjnego opracował zespół ekspertów:

1. Prof. dr hab. Barbara Dołęgowska – konsultant krajowy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej;
2. Prof. dr hab. Maciej Szmitkowski – konsultant krajowy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej (kadencja do 09.2022 r.);
3. Prof. dr hab. Sławomir Ławicki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Bogdan Solnica – przedstawiciel Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej;
5. Dr hab. n. med. Ewa Wysocka – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Dr n. med. Piotr Glinicki – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
7. Dr n. med. Eliza Głodkowska-Mrówka – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Cele ogólne

Celem szkolenia specjalizacyjnego lekarzy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej jest uzyskanie wysokich kwalifikacji, umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną udział w doborze badań laboratoryjnych, ich wykonywanie lub nadzorowanie wykonania oraz interpretację ze szczególnym uwzględnieniem czynników interferujących.

W dążeniu do osiągnięcia tego celu zakłada się uzyskanie przez lekarza pełnego zakresu wymaganej wiedzy oraz wymaganych umiejętności praktycznych, nakreślonych przez niniejszy program.

Ponadto założeniem szkolenia specjalizacyjnego jest rozwijanie pożądanych cech osobowości lekarza diagnosty laboratoryjnego, kształtowanie postaw etycznych, wypracowanie obowiązku ciągłego samokształcenia, poszerzania i pogłębiania wiedzy i umiejętności praktycznych, oraz wprowadzania nowych osiągnięć do praktyki zawodowej.

2. Uzyskane kompetencje zawodowe

Lekarz po otrzymaniu tytułu specjalisty w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej uzyska szczególne kwalifikacje umożliwiające:

- 1) samodzielne rozwiązywanie problemów związanych ze wszystkimi etapami, prowadzącymi do powstania wiarygodnego wyniku od chwili pobrania materiału poprzez proces analityczny do końcowej autoryzacji i interpretacji laboratoryjnej wyniku;
- 2) samodzielne kierowanie medycznym laboratorium diagnostycznym i stosowanie systemu jakości zgodne z aktualnymi przepisami i zaleceniami;
- 3) współdziałanie w tworzeniu algorytmów postępowania medycznego, w skład których wchodzi badania laboratoryjne;
- 4) udzielanie konsultacji w zakresie doboru badań, technik ich wykonywania i interpretacji wyników;
- 5) kierowanie specjalizacją w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej innych lekarzy;
- 6) uczestniczenie w doskonaleniu zawodowym innych pracowników medycznych;
- 7) kierowanie lub współuczestniczenie w pracach badawczych z zakresu swoich kompetencji zawodowych;
- 8) współdziałanie w prowadzonych akcjach profilaktycznych;
- 9) podejmowanie i propagowanie działań profilaktycznych i promocji zdrowia.

Ponadto lekarz będzie rozwijał i osiągał pożądane cechy osobowości jak:

- 1) kierowanie się w swoich działaniach wyłącznie dobrem chorego;
- 2) posiadanie społecznie akceptowanego systemu wartości;
- 3) trafne ocenianie faktów, zjawisk, procesów i rozważne podejmowanie decyzji w uzasadnionych przypadkach w porozumieniu z lekarzem klinicystą;
- 4) branie odpowiedzialności za postępowanie swoje i powierzonego mu zespołu;
- 5) umiejętność zorganizowania warsztatu pracy sobie i podległemu zespołowi;
- 6) umiejętność współpracy ze zleceniodawcami badań i odbiorcami wyników;
- 7) umiejętność prowadzenia szkoleń podległego mu zespołu.

II. WYMAGANA WIEDZA

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:

1. Wiadomości ogólne:

- 1) diagnostyka laboratoryjna jako nauka o parametrycznym sposobie opisu zdrowia i choroby;
- 2) czynniki wpływające na wynik badania laboratoryjnego z uwzględnieniem błędów analitycznych i pozaanalitycznych (laboratoryjnych i pozalaboratoryjnych);
- 3) zasady pracy z materiałem biologicznym;
- 4) pojęcie zmienności wewnątrz- i międzyosobniczej oraz rytmów biologicznych;
- 5) ocena wiarygodności wyników i ich użyteczności diagnostycznej; sposoby wyznaczania przedziałów wartości referencyjnych, wartości decyzyjne, dopuszczalne granice błędów, sposoby ich definiowania i oceny, procedury naprawcze;
- 6) pojęcie czułości, swoistości diagnostycznej oraz wartości predykcyjnej wyników, interpretacja krzywych ROC;
- 7) interferencje zewnątrz- i wewnątrzpochodne (leki, czynniki środowiskowe) wpływające na wynik laboratoryjny;
- 8) zasady pobierania i przechowywania materiału z uwzględnieniem przygotowania pacjenta, doboru odpowiednich antykoagulantów i środków konserwujących;
- 9) zasady organizacji i zarządzania laboratorium z uwzględnieniem organizacji pracy, obiegu informacji, rejestracji i archiwizacji wyników, wyliczania kosztów badań oraz zasad bezpieczeństwa pracy dla pacjentów i personelu;
- 10) zasady organizacji i nadzoru badań w miejscu opieki nad pacjentem (POCT);
- 11) systemy informatyczne w pracy medycznego laboratorium diagnostycznego;
- 12) zasady budowy i wdrażania systemu jakości w medycznym laboratorium diagnostycznym, normy ISO i pojęcie akredytacji.

2. Techniki badawcze:

- 1) techniki instrumentalne w medycznym laboratorium diagnostycznym;
- 2) automatyzacja, typy analizatorów, kryteria oceny ich możliwości technicznych i przydatności w różnych typach laboratoriów;
- 3) pojęcie standaryzacji metod, aparatury, sprzętu;
- 4) aparatura POCT;
- 5) techniki biologii molekularnej;

6) techniki mikroskopowe.

3. Chemia kliniczna:

1) gospodarka węglowodanowa:

- a) laboratoryjne metody oceny zaburzeń gospodarki węglowodanowej, próby czynnościowe,
- b) rola oznaczeń glukozy w materiale biologicznym,
- c) rola badań laboratoryjnych w diagnostyce cukrzycy i monitorowaniu jej leczenia;

2) przemiana azotowa:

- a) laboratoryjna ocena zaburzeń przemiany azotowej z uwzględnieniem roli oznaczeń mocznika, kreatyniny, kwasu moczowego oraz aminokwasów w materiale biologicznym,
- b) zaburzenia przemiany azotowej w chorobach nerek, dróg moczowych i innych stanach klinicznych,
- c) pojęcie ostrego uszkodzenia nerek przednerkowego, nerkowego i pozanerkowego;

3) gospodarka lipidowa:

- a) laboratoryjne metody oceny zaburzeń przemiany lipidowej,
- b) oznaczenia lipidów, lipoprotein i apolipoprotein,
- c) dyslipoproteinemia pierwotna i wtórna,
- d) lipidowe czynniki rozwoju miażdżycy;

4) równowaga kwasowo-zasadowa i gospodarka wodno-elektrolitowa:

- a) układy buforowe płynów ustrojowych, ich pojemność buforowa,
- b) rola płuc i nerek w utrzymaniu równowagi kwasowo-zasadowej,
- c) zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej proste i mieszane: podział, przyczyny powstawania, mechanizm i ocena stopnia kompensacji,
- d) parametry tlenowe, ocena dostępności tlenu do tkanek,
- e) osmolalność, luka osmotyczna, klirens osmotyczny i klirens wolnej wody,
- f) podstawowe przyczyny hipo- i hiperosmii, hipertonia,
- g) przestrzenie wodne ustroju, stany odwodnienia i przewodnienia: typy, diagnostyka,
- h) elektrolity osocza,
- i) luka anionowa, sposoby jej wyliczania, znaczenie diagnostyczne,

- j) zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej i magnezowej,
 - k) laboratoryjne parametry oceny zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej i gospodarki wodno-elektrolitowej,
 - l) pierwiastki śladowe;
- 5) enzymy:
- a) rola diagnostyczna oznaczeń enzymów w patologiach narządowych,
 - b) techniki oznaczeń enzymów aktywność a stężenie enzymów, rola koenzymów i izoform,
 - c) izoenzymy, izoformy, metody oznaczeń i znaczenie diagnostyczne,
 - d) defekty enzymatyczne;
- 6) białka:
- a) metody oznaczania i rozdziału białek, techniki elektroforetyczne, izoelektroogniskowanie, blotting, techniki immunochemiczne, proteomika,
 - b) problemy standaryzacji oznaczeń immunochemicznych,
 - c) tzw. białka specyficzne z uwzględnieniem białek ostrej fazy, białek transportowych i magazynujących oraz receptorowych,
 - d) identyfikacja białek monoklonalnych, interpretacja wyników jakościowych i ilościowych,
 - e) hiper-, hipo- i dysproteinemie,
 - f) markery nowotworowe, swoistość narządowa, metody oznaczeń i znaczenie w rozpoznawaniu, prognozowaniu i monitorowaniu leczenia choroby nowotworowej;
- 7) hormony i witaminy:
- a) metody oznaczania hormonów, próby czynnościowe,
 - b) diagnostyka laboratoryjna zaburzeń:
 - osi podwzgórze-przysadka,
 - przedniego płata przysadki mózgowej,
 - podwzgórze/tylnego płata przysadki mózgowej,
 - gruczołu tarczowego,
 - przytarczyc,
 - kory nadnerczy z uwzględnieniem wirylizacji nadnerczowej,
 - w zakresie żeńskich hormonów płciowych; w okresie dojrzewania, w wieku rozrodczym, w ciąży i w okresie okołomenopauzalnym,

- spermatogenezy,
 - rdzenia nadnerczy,
 - czynności wewnątrzwydzielniczej trzustki,
- c) guzy hormonalnie czynne, ektopowe wydzielanie hormonów,
- d) rola diagnostyczna oznaczeń hormonów tkankowych (hormony przewodu pokarmowego, układ RAA, erytropoetyna, prostaglandyny),
- e) metody i znaczenie diagnostyczne oznaczeń witamin.

4. Badania płynów ustrojowych, wydaliny i wydzieliny:

- 1) badanie moczu:
 - a) badanie ogólne moczu – techniki badań, interpretacja wyników,
 - b) różne metody oceny elementów upostaciowanych moczu,
 - c) mocz ze zbiórki dobowej jako materiał do badań,
 - d) badanie składu chemicznego kamieni moczowych,
 - e) rola badań przesiewowych moczu,
 - f) różnicowanie białkomoczu,
 - g) cukromocz;
- 2) badanie płynu mózgowo-rdzeniowego:
 - a) badanie ogólne płynu mózgowo-rdzeniowego,
 - b) rola diagnostyczna oznaczeń białek w płynie mózgowo-rdzeniowym - rozdziały elektroforetyczne białek,
 - c) rola badań płynu mózgowo-rdzeniowego w diagnostyce zakażeń układu nerwowego, chorób nowotworowych i degeneracyjnych;
- 3) badanie płynów z jam ciała:
 - a) badanie ogólne, różnicowanie wysięków i przesięków,
 - b) postępowanie z płynami w zależności od miejsca pobrania,
 - c) badanie płynu stawowego z uwzględnieniem badań serologicznych;
- 4) badanie treści żołądka i dwunastnicy;
- 5) badanie ogólne i czynnościowe nasienia;
- 6) badanie kału:
 - a) ogólne,
 - b) na krew utajoną,
 - c) biochemiczne;
- 7) diagnostyka laboratoryjna chorób pasożytniczych:

- a) rodzaje materiału do badań parazytologicznych,
- b) techniki badań,
- c) zasady wykrywania czynników etiologicznych w inwazjach pasożytniczych,
- d) znaczenie diagnostyczne i interpretacja badań immunologicznych w diagnostyce chorób pasożytniczych.

5. Diagnostyka laboratoryjna układu krwiotwórczego:

- 1) część ogólna:
 - a) parametry morfologiczne krwi i szpiku, interpretacja wyników z uwzględnieniem wieku i płci badanego,
 - b) automatyzacja w hematologii, techniki pomiarowe, specyfika kontroli jakości badań,
 - c) oznaczanie, wyliczanie i interpretacja podstawowych wskaźników hematologicznych z uwzględnieniem interpretacji wyników uzyskiwanych przy pomocy analizatorów,
 - d) ocena i interpretacja rozmazów krwi i szpiku, badania biochemiczne, cytochemiczne, genetyczne i immunologiczne (z uwzględnieniem cytometrii przepływowej) w diagnostyce hematologicznej;
- 2) układ czerwonokrwinkowy:
 - a) niedokrwistość z niedoboru żelaza,
 - b) niedokrwistość w przewlekłych stanach zapalnych,
 - c) ocena laboratoryjna stanu zasobów żelaza w ustroju,
 - d) niedokrwistości syderoblastyczne,
 - e) niedokrwistości hemolityczne,
 - f) enzymopatie czerwonokrwinkowe i hemoglobinopatie,
 - g) porfirie,
 - h) niedokrwistość z upośledzeniem erytropoezy,
 - i) nadkrwistości;
- 3) układ białokrwinkowy:
 - a) morfologiczne i czynnościowe zaburzenia w układzie białokrwinkowym,
 - b) pancytopenie i granulocytopenie,
 - c) diagnostyka ostrych białaczek,
 - d) możliwości diagnostyki laboratoryjnej chłoniaków,
 - e) choroby mieloproliferacyjne,

- f) zespoły mielodysplastyczne,
- g) zespoły chorobowe przebiegające z gammopatią;
- 4) układ płytkotwórczy:
 - a) morfologiczne i czynnościowe zaburzenia w układzie płytkotwórczym,
 - b) małopłytkowości i nadpłytkowości,
 - c) płytkowe skazy krwotoczne, wrodzone i nabyte;
- 5) powikłania hematologiczne w przebiegu chorób o różnej etiologii.

6. Zaburzenia hemostazy:

- 1) mechanizmy krzepnięcia i fibrynolizy;
- 2) metody pomiarowe w badaniach układu krzepnięcia i fibrynolizy;
- 3) diagnostyka wrodzonych i nabytych zaburzeń hemostazy;
- 4) diagnostyka złożonych skaz krwotocznych;
- 5) diagnostyka trombofilii;
- 6) monitorowanie leczenia przeciwzakrzepowego;
- 7) zaburzenia układu hemostazy jako czynnik ryzyka miażdżycy.

7. Podstawy toksykologii i terapii monitorowanej:

- 1) losy ksenobiotyku w ustroju;
- 2) zasady oznaczeń terapeutycznych i toksycznych stężeń leków, stosowane metody, interpretacja wyników;
- 3) diagnostyka laboratoryjna najczęściej spotykanych ostrych i przewlekłych zatruć lekami, alkoholami, tlenkiem węgla, grzybami, metalami ciężkimi;
- 4) oznaczanie substancji narkotycznych w płynach ustrojowych.

8. Diagnostyka laboratoryjna układu odpornościowego:

- 1) odporność nieswoista z uwzględnieniem stosowanych testów diagnostycznych;
- 2) odporność swoista komórkowa i humoralna z uwzględnieniem stosowanych testów diagnostycznych;
- 3) główny układ antygenów zgodności tkankowej;
- 4) pierwotne i wtórne niedobory odporności i ich diagnostyka;
- 5) choroby autoimmunizacyjne;
- 6) choroby alergiczne.

9. Diagnostyka mikrobiologiczna:

- 1) zasady pobierania, transportu, przechowywania i wstępnych posiewów materiału do badań mikrobiologicznych;
- 2) problem zakażeń wewnątrzszpitalnych;
- 3) metody oznaczeń markerów zakażeń wirusowych, ich rola diagnostyczna,
- 4) diagnostyka molekularna (PCR, spektrometria mas).

10. Immunoematologia:

- 1) podstawowa wiedza immunoematologiczna z zakresu allo- i autoimmunizacji krwinkami czerwonymi i krwinkami płytkowymi, w tym wiadomości i umiejętności niezbędne do wykonywania oznaczeń grup krwi i prób zgodności serologicznej zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami.

11. Laboratoryjna diagnostyka narządowa:

- 1) diagnostyka laboratoryjna chorób układu krążenia:
 - a) ocena ryzyka sercowo-naczyniowego,
 - b) ostry zespół wieńcowy,
 - c) niewydolność serca,
 - d) inne choroby układu sercowo-naczyniowego;
- 2) diagnostyka laboratoryjna chorób układu pokarmowego:
 - a) choroby żołądka i dwunastnicy,
 - b) choroby jelit,
 - c) choroby trzustki;
- 3) diagnostyka laboratoryjna chorób wątroby;
- 4) diagnostyka laboratoryjna chorób nerek i dróg moczowych:
 - a) laboratoryjna ocena czynności nerek,
 - b) ostre uszkodzenie nerek,
 - c) przewlekła choroba nerek,
 - d) choroby dróg moczowych (zakażenia, kamica);
- 5) diagnostyka laboratoryjna chorób układu oddechowego:
 - a) niewydolność oddechowa,
 - b) zakażenia układu oddechowego;
- 6) diagnostyka laboratoryjna chorób układu wewnątrzwydzielniczego:
 - a) zaburzenia czynności podwzgórza i przysadki,
 - b) choroby tarczycy,

- c) choroby kory nadnerczy,
 - d) choroby przytarczyc,
 - e) guzy wydzielające katecholaminy,
 - f) choroby gonad,
 - g) guzy neuroendokrynne;
- 7) diagnostyka laboratoryjna chorób układu nerwowego:
- a) zapalne choroby układu nerwowego,
 - b) choroby naczyniowo-mózgowe,
 - c) choroby demielinizacyjne,
 - d) choroby układu mięśniowego,
 - e) neuropatie;
- 8) diagnostyka laboratoryjna chorób nowotworowych:
- a) markery nowotworowe,
 - b) zmiany w wynikach badań podstawowych,
 - c) badania genetyczne;
- 9) diagnostyka laboratoryjna chorób reumatycznych;
- 10) diagnostyka laboratoryjna chorób przenoszonych drogą płciową.

12. Wybrane zagadnienia z zakresu diagnostyki laboratoryjnej:

- 1) specyfika diagnostyki laboratoryjnej okresu ciąży:
- a) badania w przebiegu ciąży ukierunkowane na ocenę zagrożeń dla matki i płodu, z uwzględnieniem zatrucia ciążowego, cukrzycy, konfliktu serologicznego, niewydolności hormonalnej, wad rozwojowych,
 - b) interpretacja innych badań laboratoryjnych wykonywanych w przebiegu ciąży z uwzględnieniem różnic fizjologicznych;
- 2) specyfika diagnostyki laboratoryjnej w pediatrii:
- a) odrębności pobierania materiału do badań laboratoryjnych,
 - b) interpretacja wyników badań laboratoryjnych w pediatrii z uwzględnieniem różnic fizjologicznych w przedziałach wiekowych ze szczególnym wyodrębnieniem okresu niemowlęcego;
- 3) specyfika diagnostyki laboratoryjnej w geriiatrii:
- a) interpretacja wyników badań laboratoryjnych u pacjentów w podeszłym wieku, z uwzględnieniem zależnych od wieku różnic fizjologicznych;
- 4) specyfika diagnostyki chorób metabolicznych;

- 5) diagnostyka laboratoryjna stanów nagłych z uwzględnieniem metod przyłóżkowych (POCT).

III.WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego wykaże się umiejętnością:

- 1) biegłego pobierania krwi żyłnej, tętniczej i włośniczkowej (z palca, płatka ucha, pięty u noworodków, zgodnie z obowiązującymi przepisami);
- 2) biegłego pobierania materiału do badań mikrobiologicznych (zgodnie z obowiązującymi przepisami);
- 3) wykonywania rozmazów krwi i szpiku oraz ich ocenę;
- 4) przygotowania preparatów osadu moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego oraz innych płynów ustrojowych i ich ocenę;
- 5) przygotowywania preparatów do badań parazytologicznych i ich oceny;
- 6) posługiwania się współczesnymi technikami stosowanymi w medycznym laboratorium diagnostycznym oraz odpowiedniego ich doboru w zależności od celu, jakiemu służą, aktualnego stanu wiedzy oraz możliwości ekonomicznych;
- 7) wykonywania badań w miejscu opieki nad pacjentem (POCT) i nadzoru nad nimi;
- 8) formułowania i przekazywania odpowiedniej i wiarygodnej informacji oraz partnerskiego dialogu z lekarzem innej specjalności na temat wartości diagnostycznej badania;
- 9) interpretacji zestawu wyników badań laboratoryjnych;
- 10) biegłą znajomością metod zapewnienia jakości badań laboratoryjnych i zasad wdrażania i utrzymania systemu jakości;
- 11) prowadzenia dokumentacji laboratoryjnej i archiwizacji wyników zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 12) znajomością zasad działania systemów informatycznych w medycznym laboratorium diagnostycznym.

IV. FORMY I METODY SZKOLENIA

A – Kursy specjalizacyjne

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.

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.

1. Kurs wprowadzający: „Wybrane zagadnienia z diagnostyki laboratoryjnej”

Cel kursu:

poznanie przez lekarza podstaw onkologii oraz aspektów prawnych i organizacyjnych związanych z realizowaną specjalnością.

Zakres wiedzy:

w czasie kursu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania danej specjalności;
- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w tej dziedzinie;
- 3) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 4) podstawy farmakoekonomiki;
- 5) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 6) podstawy onkologii;
- 7) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy.

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godzin dydaktycznych).

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

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.

2. Kurs: „Zastosowanie technik immunochemicznych w oznaczeniach hormonów i markerów białkowych”

Cel kursu:

poznanie przez lekarza podstaw teoretycznych metod immunochemicznych, ich wykorzystania w diagnostyce laboratoryjnej z uwzględnieniem możliwych błędów i interferencji podczas interpretacji wyników oznaczeń immunochemicznych.

Zakres wiedzy:

w czasie kursu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) techniki stosowane w badaniach immunochemicznych ze szczególnym uwzględnieniem czynników interferujących;
- 2) techniki dotyczące głównie oznaczeń hormonów, markerów nowotworowych, wskaźników niedokrwistości oraz przeciwciał i antygenów, wirusów, bakterii i pasożytów;
- 3) interpretacja oznaczeń immunochemicznych.

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

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.

3. Kurs „Badania laboratoryjne w stanach nagłych”

Cel kursu:

zapoznanie się lekarza z charakterystyką stanów nagłych, badaniami wykonywanymi w sytuacjach wymagających podejmowania pilnej decyzji klinicznej.

Zakres wiedzy:

w czasie kursu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

- 1) charakterystyka stanów nagłych w aspekcie medycyny ratunkowej;
- 2) stany nagłe w różnych sytuacjach klinicznych z uwzględnieniem zatruc;
- 3) problem organizacyjny badań zleczanych w trybie pilnym i natychmiastowym;
- 4) badania równowagi kwasowo-zasadowej, gazometrii i gospodarki wodno-elektrolitowej, wapniowo-fosforanowej i magnezowej;
- 5) badania w miejscu opieki nad pacjentem (POCT);
- 6) wizyta w oddziale intensywnej opieki medycznej;
- 7) praktyczna interpretacja wyników typowych patologii związanych z nagłymi stanami krytycznymi.

Czas trwania kursu: 4 dni (32 godziny dydaktyczne).

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.

4. Kurs: „Diagnostyka laboratoryjna niedokrwistości i hematologicznych zespołów rozrostowych”

Cel kursu:

nabycie przez lekarza wiedzy z zakresu diagnostyki laboratoryjnej niedokrwistości i hematologicznych zespołów rozrostowych.

Zakres wiedzy:

w czasie kursu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) parametry morfologiczne krwi i szpiku, interpretacja wyników z uwzględnieniem wieku i płci pacjenta;
- 2) automatyzacja w hematologii, techniki pomiarowe, specyfika kontroli jakości badań;
- 3) oznaczanie, wyliczanie i interpretacja podstawowych wskaźników hematologicznych z uwzględnieniem interpretacji wyników uzyskiwanych przy pomocy analizatorów;
- 4) metody wykonywania rozmazów krwi i szpiku oraz ich ocena i interpretacja;

- 5) rola badań biochemicznych, cytochemicznych, genetycznych i immunologicznych (z uwzględnieniem cytometrii przepływowej w diagnostyce hematologicznej;
- 6) niedokrwistość z niedoboru żelaza;
- 7) niedokrwistość w przewlekłych stanach zapalnych;
- 8) ocena laboratoryjna stanu zasobów żelaza w ustroju;
- 9) niedokrwistości syderoblastyczne;
- 10) niedokrwistości hemolityczne;
- 11) enzymopatie czerwonekrwinkowe i hemoglobinopatie;
- 12) porfirie;
- 13) niedokrwistość z upośledzeniem erytropoezy;
- 14) nadkrwistości;
- 15) morfologiczne i czynnościowe zaburzenia w układzie białokrwinkowym;
- 16) pancytopenie i granulocytopenia;
- 17) współczesna diagnostyka ostrych białaczek;
- 18) możliwości hematologicznej diagnostyki chłoniaków;
- 19) choroby mieloproliferacyjne;
- 20) zespoły mielodysplastyczne;
- 21) zespoły chorobowe przebiegające z gammapatią;
- 22) morfologiczne i czynnościowe zaburzenia w układzie płytkotwórczym.

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

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.

5. Kurs: „Diagnostyka laboratoryjna wrodzonych i nabytych zaburzeń hemostazy”

Cel kursu:

nabywanie przez lekarza wiedzy i podstawowych umiejętności z zakresu diagnostyki laboratoryjnej wrodzonych i nabytych zaburzeń hemostazy.

Zakres wiedzy:

w czasie kursu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) mechanizmy krzepnięcia i fibrynolizy;
- 2) metody pomiarowe w badaniach płytek, układu krzepnięcia i fibrynolizy;
- 3) diagnostyka wrodzonych i nabytych zaburzeń krzepnięcia;
- 4) diagnostyka złożonych skaz krwotocznych;
- 5) diagnostyka trombofilii;
- 6) monitorowanie leczenia przeciwzakrzepowego;
- 7) zaburzenia układu hemostazy jako czynnik ryzyka miażdżycy.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu lekarz praktycznie zapozna się z wykonywaniem i interpretacją badań z zakresu krzepnięcia i fibrynolizy.

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

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

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

6. Kurs: „Podstawy analityki ogólnej i parazytologii”

Cel kursu:

poznanie przez lekarza podstawowych metod wykorzystywanych w analityce ogólnej i parazytologii oraz czynników zewnętrznych i wewnętrznych wpływających na wyniki tych badań.

Zakres wiedzy:

w czasie kursu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) sposoby pobierania, transportu i zabezpieczania moczu, kału, płynu mózgowo-rdzeniowego (PMR), płynów z jam ciała oraz płynu stawowego do badań - błędy przed laboratoryjne i analityczne;
- 2) wartość diagnostyczna parametrów fizyko-chemicznych moczu wraz z oceną elementów osadu;
- 3) znaczenie diagnostyczne badań moczu w chorobach nerek, układu moczowego oraz w chorobach metabolicznych;

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

- 4) znaczenie diagnostyczne badania ogólnego oraz cytologicznego PMR, płynów z jam ciała oraz płynu stawowego;
- 5) metody barwienia preparatów parazytologicznych i znaczenie diagnostyczne zarażeń: pierwotniakami, obleńcami, tasiemcami, *Plasmodium*;
- 6) badania immunologiczne w diagnostyce parazytologicznej.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu lekarz praktycznie zapozna się z wykonywaniem i interpretacją badań z zakresu analityki ogólnej.

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

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

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

7. Kurs: „Badania układu odpornościowego”

Cel kursu:

nabycie przez lekarza wiedzy z zakresu immunopatologii oraz praktycznych umiejętności wykorzystywanych w badaniach układu odpornościowego.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) odporność komórkowa i humoralna z uwzględnieniem stosowanych testów diagnostycznych;
- 2) główny układ antygenów tkankowych;
- 3) pierwotne i wtórne niedobory immunologiczne;
- 4) odporność swoista i nieswoista;
- 5) technologia laboratoryjna w badaniu układu odpornościowego;
- 6) podstawy alergologii;
- 7) zasady podstawowych metod stosowanych w badaniach układu odpornościowego.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu odbędzie się praktyczna nauka wybranych metod immunologicznych.

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

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

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

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

8. Kurs: „Techniki biologii molekularnej w diagnostyce laboratoryjnej”

Cel kursu:

poznanie przez lekarza technik biologii molekularnej wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz nabycie podstawowych umiejętności z zakresu biologii molekularnej.

Zakres wiedzy:

w czasie kursu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) techniki przygotowania materiału do badań metodami biologii molekularnej;
- 2) zasady najczęściej stosowanych technik biologii molekularnej znajdujących zastosowanie w diagnostyce laboratoryjnej;
- 3) praktyczne wykorzystanie technik biologii molekularnej;

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu odbędzie się praktyczna nauka wybranych metod biologii molekularnej.

Czas trwania kursu: 4 dni (32 godziny dydaktyczne).

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

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

9. Kurs: „Organizacja laboratorium, wprowadzanie i utrzymywanie systemu jakości”

Cel kursu:

nabycie przez lekarzy wiedzy i umiejętności z zakresu organizacji medycznych laboratoriów diagnostycznych oraz wprowadzania i utrzymywania systemu jakości.

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu lekarz zapozna się z:

- 1) zasadami organizacji medycznego laboratorium diagnostycznego z uwzględnieniem organizacji pracy, obiegu informacji, rejestracji i archiwizacji wyników, wyliczania kosztów badań oraz zasad bezpieczeństwa pracy dla pacjentów i personelu;
- 2) systemami informatycznymi w pracy laboratorium;
- 3) zasadami budowy i wdrażania systemu jakości w medycznym laboratorium diagnostycznym zgodnie z normami ISO.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu lekarz nabyte umiejętności tworzenia podstawowej dokumentacji systemu jakości.

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

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.

10. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”

Cel kursu:

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat prawidłowego formułowania opinii bądź orzeczeń oceniających stan zdrowia pacjenta.

Zakres wiedzy:

- 1) podstawowe zasady systemu ochrony zdrowia w Polsce, w tym regulacje dotyczące zawodów medycznych;
- 2) system zabezpieczenia społecznego w razie choroby i jej następstw realizowany w ramach: powszechnego ubezpieczenia społecznego pracowników, osób pracujących na własny rachunek i rolników, zaopatrzenia społecznego, pomocy społecznej oraz systemu wspierania osób niepełnosprawnych i pracodawców;
- 3) zasady orzecznictwa lekarskiego, zasady sporządzania orzeczeń, a także podstawowe zasady i cele badania stanu zdrowia dla celów orzeczniczych;

- 4) specyfika wzajemnej relacji między osobą badaną a lekarzem orzecznikiem;
- 5) zasady prawidłowego prowadzenia dokumentacji medycznej i odpowiedzialność za prowadzenie jej niezgodnie z prawem;
- 6) zasady odpowiedzialności prawnej lekarza (cywilnej, karnej i zawodowej), umiejętność porównania, rodzaje ubezpieczeń medycznych;
- 7) zakres odpowiedzialności lekarzy oraz podmiotów leczniczych. Podstawy prawa pracy;
- 8) pojęcie błędu medycznego, najczęstsze przyczyny błędów medycznych i zasady opiniowania w takich przypadkach;
- 9) istota, podział oraz zasady opiniowania sądowno-lekarskiego dotyczące: zdolności do udziału w czynnościach procesowych, uszczerbku na zdrowiu;
- 10) najważniejsze dziedziny, w których opiniowanie lekarskie jest konieczne i niezbędne. Odrębności opiniowania m.in. na potrzeby psychiatrii, prawa pracy, ubezpieczycieli komercyjnych;
- 11) znaczenie i zasady rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej.

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

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.

11. Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”

Cel kursu:

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat aktualnych reguł prowadzenia profilaktyki chorób/problemów zdrowotnych oraz promocji zdrowia – zarówno w odniesieniu do jednostek (pacjentów) jak też społeczności, również zawodowej.

Założeniem kursu jest też kształtowanie kompetencji społecznych, w tym promowanie autorefleksji i krytycznego myślenia oraz rozwijania współpracy na rzecz zdrowia. Ponadto kurs dąży do kształtowania postaw etycznych, promowania działań profilaktycznych w zakresie kultury pracy w sektorze zdrowia, a także stałego

samokształcenia lekarzy w celu poszerzania oraz pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z profilaktyką oraz promocją zdrowia.

Zakres wiedzy:

Część I. Naukowe i etyczne podstawy profilaktyki oraz promocji zdrowia:

- 1) modele zdrowia, determinanty zdrowia i ich nowoczesna kwantyfikacja, piramida wpływu na zdrowie (wg Freiden 2015);
- 2) gradient zdrowia w populacji, przyczyny i tzw. przyczyny przyczyn, w tym polityki publiczne, podejścia do przeciwdziałania nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu, w tym tzw. *group-gap-gradient*, proporcjonalny uniwersalizm;
- 3) podstawowe definicje i cele profilaktyki chorób oraz promocji zdrowia, w tym promocji zdrowia wg Karty Ottawskiej (WHO 1986), podobieństwa i różnice;
- 4) interpretacje, podejścia i strategie profilaktyki:
 - a) indywidualna w ramach opieki medycznej, w tym medycyna stylu życia, populacyjna w działaniach zdrowia publicznego,
 - b) *primordial*, pierwotna, wtórna, trzeciorzędowa, czwartorzędowa – zastosowania,
 - c) wysokiego ryzyka, populacyjna – zastosowania,
 - d) uniwersalna, selektywna, wskazująca – zastosowania,
 - e) inne podejścia i strategie profilaktyki – zastosowania;
- 5) interpretacje, podejścia i strategie promocji zdrowia:
 - a) podejście WHO, w tym siedliskowe, zastosowania, m.in. szpitale i placówki medyczne promujące zdrowie (w tym promocja zdrowia na rzecz pracowników ochrony zdrowia), szkoły promujące zdrowie, zdrowie miasta,
 - b) inne podejścia i strategie promocji zdrowia stosowane w podmiotach leczniczych:
 - cztery obszary aktywności lekarza w promocji zdrowia (wg Beattie 1991),
 - podejścia medyczne, behawioralne, edukacyjne, skoncentrowane na kliencie/upodmiotowienie, zmiana społeczna (wg Ewles, Simnett 2003),
 - udział lekarzy w przeciwdziałaniu nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu,
 - rola postaw lekarza w kształtowaniu prozdrowotnych zachowań pacjenta;

- 6) działalność zgodna z zasadami *Evidence Based Practice (policy/public health/disease prevention/health promotion/health education)*, wykorzystanie baz dobrych praktyk;
- 7) zasady etyczne w działalności profilaktycznej oraz w promocji zdrowia, działania niepożądane działalności profilaktycznej/promocji zdrowia;
- 8) aktualne i pożądane: struktura i organizacja działalności profilaktycznej oraz promocji zdrowia, kompetencje pracowników, aspekty ekonomiczne.

Cześć II. Ogólna charakterystyka i skuteczność wybranych metod działania w profilaktyce chorób oraz w promocji zdrowia:

- 1) cykl życia programu szczepień, wątpliwości wobec szczepionek (*vaccine hesitancy*), modele uwarunkowań *hesitancy*, w tym 3C, 4C, 5C, podejście WHO do przeciwdziałania zjawisku *hesitancy* i zwiększania wyszczepialności (aktualnie w oparciu o model COM-B);
- 2) masowe (zorganizowane) badania przesiewowe, różnice w stosunku do badań diagnostycznych, kryteria wdrożenia, działania niepożądane, bilans korzyści i strat;
- 3) edukacja zdrowotna, edukacja pacjenta, poradnictwo, *coaching*, podobieństwa i różnice, zasady postępowania;
- 4) komunikowanie o zdrowiu za pośrednictwem starych i nowych mediów, możliwości i ograniczenia, cechy poprawnej informacji o zdrowiu, infodemia, profilaktyka piątego rzędu, komunikowanie ryzyka w sytuacjach kryzysowych;
- 5) praca ze społecznością lokalną, w tym organizacja/mobilizacja społeczności, procesy, zasady, metody postępowania, *social prescribing*;
- 6) zdrowie we wszystkich politykach (*Health in All Policies*), metody postępowania, w tym rzecznictwo zdrowotne, ocena wpływu na zdrowie (*Health Impact Assessment*);
- 7) programy zdrowotne jako narzędzie realizacji populacyjnej profilaktyki chorób i promocji zdrowia, ocena potrzeb zdrowotnych, schematy planowania, teorie zmiany zachowań, monitorowanie i ewaluacja programów;
- 8) przywództwo w sektorze zdrowia;
- 9) inne aktualne i ważne metody działania (np. interwencje niefarmaceutyczne w stosunku do COVID-19).

Część III. Zastosowania profilaktyki oraz promocji zdrowia (w tym rekomendacje, działania, metody, narzędzia, materiały, etc.) **do praktycznej kontroli chorób/ problemów zdrowotnych** (tj. do zmniejszenia zapadalności, chorobowości i umieralności do poziomu, który jest w danym kontekście (czasu, miejsca, warunków) możliwy do zaakceptowania przy użyciu metod zapobiegawczych i leczniczych):

- 1) zalecenia żywieniowe, poprawa żywienia, minimalna interwencja w otyłości;
- 2) zalecenia nt. poziomu aktywności fizycznej wg WHO, zwiększanie aktywności fizycznej;
- 3) promocja zdrowia psychicznego, zapobieganie samobójstwom;
- 4) przeciwdziałanie paleniu tytoniu, w tym strategia minimalnej interwencji antytytoniowej, redukcja szkód;
- 5) przeciwdziałanie używaniu substancji psychoaktywnych, w tym strategia redukcji szkód oraz uzależnieniom behawioralnym;
- 6) zapobieganie upadkom osób starszych;
- 7) inne aktualne zalecenia prozdrowotne w kontekście czynników ryzyka chorób bądź konkretnych chorób/problemów zdrowotnych (np. zanieczyszczenie powietrza, zmiana klimatu, model diety planetarnej, *One Health*);
- 8) zasady zarządzania epidemiami chorób zakaźnych, organizacja i funkcjonowanie opieki zdrowotnej, wnioski z pandemii COVID-19.

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godzin dydaktycznych).

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.

12. Kurs atestacyjny: „Laboratoryjna diagnostyka narządowa w świetle rozwoju wiedzy medycznej i technik badawczych”

Przed przystąpieniem do realizacji programu kursu atestacyjnego organizator kursu jest zobowiązany do przeprowadzenia kolokwium sprawdzającego wiedzę nabytą w trakcie szkolenia specjalizacyjnego. Zakres wiedzy obejmuje kursy specjalizacyjne i staże zrealizowane w ramach całego szkolenia specjalizacyjnego.

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy teoretycznej:

kurs jest repetytorium i przeglądem całości wiedzy szkolenia specjalizacyjnego obowiązującej lekarza do egzaminu. W czasie kursu lekarz zapozna się z postęпами wiedzy w zakresie laboratoryjnej diagnostyki narządowej i rolą badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu, monitorowaniu i rokowaniu:

- 1) zawału mięśnia sercowego, chorób układu krążenia z uwzględnieniem nadciśnienia;
- 2) chorób wątroby, dróg żółciowych i trzustki;
- 3) chorób żołądka i jelit ze szczególnym uwzględnieniem choroby wrzodowej;
- 4) chorób nerek i dróg moczowych z uwzględnieniem ostrej i przewlekłej niewydolności nerek, stanów zapalnych, kamicy nerkowej, chorób gruczołu krokowego i pęcherza oraz nerczycy;
- 5) chorób układu dokrewnego z uwzględnieniem pierwotnych i wtórnych nadczynności i niedoczynności poszczególnych gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 6) chorób hematologicznych;
- 7) wrodzonych i nabytych zaburzeń układu krzepnięcia i fibrynolizy;
- 8) cukrzycy i jej powikłań z uwzględnieniem testów obciążeniowych i oznaczeń białek glikowanych;
- 9) alergii oraz wrodzonych i nabytych niedoborów immunologicznych;
- 10) chorób narządu ruchu z uwzględnieniem chorób reumatycznych, chorób mięśni, osteoporozy;
- 11) chorób układu nerwowego;
- 12) chorób przenoszonych drogą płciową;
- 13) choroby nowotworowej;
- 14) chorób układowych i z autoagresji;
- 15) zatruc ostrych i przewlekłych;
- 16) stanów ciężkich z uwzględnieniem reakcji ostrej fazy, stanu odżywienia i monitorowania sztucznego żywienia;
- 17) laboratoryjnych czynników ryzyka chorób cywilizacyjnych;

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

18) wrodzonych wad metabolizmu.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu lekarz nabędzie:

- 1) praktyczną umiejętność interpretacji wyników badań w typowych patologiach narządowych i układowych;
- 2) autoryzacji wyników badań;
- 3) nawiązywania i prowadzenia dialogu z lekarzami innych specjalności.

Czas trwania kursu: 15 dni (120 godzin dydaktycznych), w ostatnim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego przed przystąpieniem do PES.

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.

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 diagnostyki laboratoryjnej

Cel stażu:

celem stażu podstawowego jest praca i zdobywanie niezbędnego doświadczenia zawodowego w medycznym laboratorium diagnostycznym.

Zakres wiedzy teoretycznej:

oczekuje się, że lekarz po ukończeniu stażu podstawowego w ramach szkolenia specjalizacyjnego wykaże się wiedzą o rodzajach badań wykonywanych w medycznych laboratoriach diagnostycznych, czynnikach wpływających na wyniki badań, zasadach pobierania, transportu i przechowywania materiału biologicznego, organizacji pracy i zarządzaniu laboratorium, systemach jakości i systemach informatycznych w medycznym laboratorium diagnostycznym.

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

Zakres umiejętności praktycznych:

lekarz wykaże umiejętności wykonywania badań z wykorzystaniem różnych technik instrumentalnych w medycznym laboratorium diagnostycznym, z zakresu chemii klinicznej, analityki ogólnej, hematologii, koagulologii, parazytologii; będzie potrafił zapewnić odpowiednią jakość badań laboratoryjnych i utrzymywać system jakości; będzie prowadził dokumentację laboratoryjną i archiwizował wyniki zgodnie z obowiązującymi przepisami; będzie formułował i przekazywał odpowiednią i wiarygodną informację o wykonanych badaniach.

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: 128 tygodni (640 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej.

2. Staż kierunkowy w medycznym laboratorium diagnostycznym szpitala o profilu ogólnym

Cel stażu:

zapoznanie się lekarza ze specyfiką badań laboratoryjnych typowych dla wieku dorosłego ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki zawału mięśnia sercowego, chorób naczyń obwodowych, cukrzycy typu 2 oraz chorób neurologicznych i nowotworowych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz zapozna się z rolą badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu, monitorowaniu i rokowaniu:

- 1) zawału mięśnia sercowego, chorób układu krążenia z uwzględnieniem nadciśnienia;
- 2) chorób wątroby, dróg żółciowych i trzustki;
- 3) chorób żołądka i jelit ze szczególnym uwzględnieniem choroby wrzodowej;

- 4) chorób nerek i dróg moczowych z uwzględnieniem ostrej i przewlekłej niewydolności nerek, stanów zapalnych, kamicy nerkowej, chorób gruczołu krokowego i pęcherza oraz nerczycy;
- 5) chorób układu dokrewnego z uwzględnieniem pierwotnych i wtórnych nadczynności i niedoczynności poszczególnych gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 6) chorób hematologicznych;
- 7) wrodzonych i nabytych zaburzeń układu krzepnięcia i fibrynolizy;
- 8) cukrzycy i jej powikłań z uwzględnieniem testów obciążeniowych i oznaczeń białek glikowanych;
- 9) alergii oraz wrodzonych i nabytych niedoborów immunologicznych;
- 10) chorób narządu ruchu z uwzględnieniem chorób reumatycznych, chorób mięśni, osteoporozy;
- 11) chorób układu nerwowego;
- 12) chorób przenoszonych drogą płciową;
- 13) chorób nowotworowych;
- 14) chorób układowych i z autoagresji;
- 15) zatruc ostrych i przewlekłych;
- 16) stanów ciężkich z uwzględnieniem reakcji ostrej fazy, stanu odżywienia i monitorowania sztucznego żywienia;
- 17) laboratoryjnych czynników ryzyka chorób cywilizacyjnych.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) interpretacji wyników badań laboratoryjnych;
- 2) pobierania materiału do badań.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: medyczne laboratorium diagnostyczne szpitala wieloprofilowego szczebla uniwersyteckiego lub wojewódzkiego (II i III poziom referencyjny), które

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej lub ww. stażu.

3. Staż kierunkowy w medycznym laboratorium diagnostycznym szpitala pediatrycznego

Cel stażu:

jest zapoznanie się lekarza ze specyfiką badań laboratoryjnych w pediatrii w różnych okresach życia z uwzględnieniem badań wad wrodzonych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz zapozna się z:

- 1) specyfiką badań laboratoryjnych w pediatrii z uwzględnieniem różnic fizjologicznych w przedziałach wiekowych ze szczególnym wyodrębnieniem okresu noworodkowego i niemowlęcego;
- 2) diagnostyką laboratoryjną wrodzonych wad metabolizmu;
- 3) mikrometodami oznaczeń.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) interpretacji wyników badań laboratoryjnych z uwzględnieniem ich specyfiki w pediatrii;
- 2) pobierania materiału do badań.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: medyczne laboratorium diagnostyczne szpitala, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie pediatrii lub jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

4. Staż kierunkowy w medycznym laboratorium diagnostycznym szpitala z oddziałem położniczo-ginekologicznym

Cel stażu:

zapoznanie się lekarza ze specyfiką badań laboratoryjnych w położnictwie i ginekologii, w okresie noworodkowym oraz badań prenatalnych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz zapozna się:

- 1) ze specyfiką diagnostyki laboratoryjnej okresu ciąży;
- 2) z badaniami w przebiegu ciąży ukierunkowanymi na ocenę zagrożeń dla matki, płodu i noworodka z uwzględnieniem zatrucia ciążowego, cukrzycy, konfliktu serologicznego, niewydolności hormonalnej, wad rozwojowych, badań prenatalnych.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) interpretacji wyników badań laboratoryjnych wykonywanych w oddziale położniczo-ginekologicznym;
- 2) pobierania od noworodków materiału do badań.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: medyczne laboratorium diagnostyczne szpitala posiadającego akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie położnictwa i ginekologii lub jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

5. Staż kierunkowy w zakresie badań toksykologicznych i terapii monitorowanej

Cel stażu:

zapoznanie się lekarza z metodami diagnostycznymi stosowanymi w przypadku najczęściej spotykanych zatruć.

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) losy ksenobiotyku w ustroju;
- 2) zasady oznaczeń stężeń leków, ocena stężeń terapeutycznych i toksycznych, stosowane metody, interpretacja wyników;
- 3) diagnostyka laboratoryjna najczęściej spotykanych ostrych i przewlekłych zatruc lekami, alkoholami, tlenkiem węgla, grzybami, ołowiem;
- 4) oznaczanie substancji narkotycznych w płynach ustrojowych.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) przygotowania materiału do badań toksykologicznych;
- 2) interpretacji wyników badań diagnostycznych wykonywanych w laboratorium toksykologicznym.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: laboratorium toksykologiczne wykonujące badania w zakresie ostrych i przewlekłych zatruc w jednostce posiadającej akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie toksykologii klinicznej lub jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

6. Staż kierunkowy w zakresie technik elektroforetycznych z uwzględnieniem diagnostyki gammapatii

Cel stażu:

zapoznanie się lekarza z technikami elektroforetycznymi i diagnostyką gammapatii.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz zapozna się z:

- 1) technikami elektroforetycznymi;
- 2) diagnostyką biochemiczną gammapatii.

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) oceny typów immunoglobulinopatii w oparciu o badania biochemiczne i elektroforetyczne.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: medyczne laboratorium diagnostyczne, wykonujące zarówno jakościowe, jak i ilościowe oznaczenia immunoglobulin w szpitalu wieloprofilowym (II lub III poziom referencyjności).

7. Staż kierunkowy w zakresie badania szpiku kostnego

Cel stażu:

nabycie przez lekarza umiejętności przygotowania i interpretacji mikroskopowej preparatów szpiku.

Staż jest praktycznym uzupełnieniem kursu specjalizacyjnego „Diagnostyka laboratoryjna niedokrwistości i hematologicznych zespołów rozrostowych” i należy go odbyć po tym kursie.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz zapozna się ze związkami zmian we krwi ze zmianami w szpiku kostnym.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) przygotowywania preparatów szpiku do oceny;
- 2) interpretacji mikroskopowej preparatów szpiku;
- 3) samodzielnej oceny preparatów szpiku.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 5 tygodni (25 dni roboczych).

Miejsce stażu: medyczne laboratorium diagnostyczne oceniające preparaty szpiku w szpitalu wieloprofilowym (II lub III poziom referencyjny).

8. Staż kierunkowy w zakresie podstaw cytometrii przepływowej

Cel stażu:

nabycie umiejętności wykonania i interpretacji wyników badań cytometrycznych w diagnostyce hematologicznej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz zapozna się:

- 1) z podstawami cytometrii przepływowej;
- 2) możliwościami jej wykorzystania w diagnostyce hematologicznej.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) posługiwania się techniką cytometrii przepływowej;
- 2) interpretacji typowych patologii, w których metoda cytometrii przepływowej znalazła zastosowanie.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: medyczne laboratorium diagnostyczne, wykorzystujące technikę cytometrii przepływowej w diagnostyce medycznej w szpitalu wieloprofilowym (II lub III poziom referencyjny).

9. Staż kierunkowy w zakresie badań układu krzepnięcia i fibrynolizy

Cel stażu:

nabywanie przez lekarza umiejętności wykonania i interpretacji wyników badań układu krzepnięcia i fibrynolizy.

Staż jest praktycznym uzupełnieniem kursu „Diagnostyka laboratoryjna wrodzonych i nabytych zaburzeń hemostazy” i należy go odbyć po tym kursie.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) mechanizmy krzepnięcia i fibrynolizy;
- 2) metody pomiarowe w badaniach układu krzepnięcia i fibrynolizy;
- 3) diagnostyka wrodzonych i nabytych zaburzeń krzepnięcia;
- 4) diagnostyka złożonych skaz krwotocznych;
- 5) diagnostyka trombofilii;
- 6) monitorowanie leczenia antykoagulantami;
- 7) zaburzenia układu hemostazy jako czynnik ryzyka miażdżycy.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) oznaczania parametrów układu krzepnięcia;
- 2) interpretacji wyników badań układu krzepnięcia i fibrynolizy.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 3 tygodnie (15 dni roboczych).

Miejsce stażu: medyczne laboratorium diagnostyczne, wykonujące szerokie spektrum oznaczeń z zakresu krzepnięcia i fibrynolizy oraz posiadające co najmniej półautomatyczny analizator w szpitalu wieloprofilowym (II lub III poziom referencyjny).

10. Staż kierunkowy w pracowni analityki ogólnej i pracowni parazytologii

Cel stażu:

nabycie przez lekarza umiejętności wykonywania badań i interpretacji wyników z zakresu analityki ogólnej i parazytologii.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) zasady pobierania i transportu moczu, kału, PMR, płynów z jam ciała oraz płynu stawowego;
- 2) znaczenie diagnostyczne badania ogólnego moczu (analiza parametrów fizyko-chemicznych z oceną elementów upostaciowanych);
- 3) znaczenie diagnostyczne badania ogólnego oraz cytologicznego płynu mózgowo-rdzeniowego oraz płynów z jam ciała, płynu stawowego;
- 4) metody wykrywania zarażeń pasożytami.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętności:

- 1) wykonywania badania ogólnego moczu (ocena właściwości fizyko-chemicznych i osadu moczu);
- 2) wykonywania badania ogólnego i cytologicznego płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała oraz płynu stawowego;
- 3) wykonywanie preparatów kału (świeżych i barwionych) do oceny mikroskopowej oraz badania metodami immunologicznymi (przeciwciała, antygeny) w diagnostyce parazytologicznej;
- 4) interpretacji wyników: badanie ogólne moczu, ACR - albumina/kreatynina w jednorazowej próbce moczu, PCR - białko całkowite/kreatynina w jednorazowej próbce moczu, proteinuria w DZM, erytrocyturia dysmorficzna, składu złogu moczowego, badania ogólnego i cytologicznego płynu mózgowo-rdzeniowego oraz płynów z jam ciała, płynu stawowego, badania ogólnego kału i badań parazytologicznych.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 3 tygodnie (15 dni roboczych).

Miejsce stażu: pracownia analityki ogólnej i pracownia parazytologii laboratorium szpitala wieloprofilowego (II lub III poziom referencyjny).

11. Staż kierunkowy w zakresie technik badań mikrobiologicznych

Cel stażu:

nabycie przez lekarza umiejętności wykonania badań i interpretacji wyników z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) zasady pobierania, transportu, przechowywania i wstępnych posiewów materiału do badań mikrobiologicznych;
- 2) problem zakażeń wewnątrzszpitalnych;
- 3) metody oznaczeń markerów zakażeń wirusowych, ich rola diagnostyczna.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) wykonania i posiewów i interpretacji ich wyników;
- 2) interpretacji wyników badań lekooporności.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 3 tygodnie (15 dni roboczych).

Miejsce stażu: laboratorium mikrobiologiczne jednostki posiadającej akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej lub jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

12. Staż kierunkowy w zakresie technik biologii molekularnej

Cel stażu:

nabycie przez lekarza umiejętności wykonania i interpretacji badań z zakresu biologii molekularnej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu lekarz opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) zasady pobierania, transportu, przechowywania i przygotowania materiału do badań molekularnych;
- 2) zasady technik biologii molekularnej.

Wykaz umiejętności praktycznych:

w czasie stażu lekarz nabędzie umiejętność:

- 1) wykonania badań technikami biologii molekularnej;
- 2) interpretacji wyników badań molekularnych.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 3 tygodnie (15 dni roboczych).

Miejsce stażu: laboratorium specjalistyczne, które ma możliwość oznaczeń i analizy kwasów nukleinowych w szpitalu wieloprofilowym (II lub III poziom referencyjny) lub jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

13. Staż kierunkowy w zespole ds. POCT

Cel stażu:

nabycie przez lekarza umiejętności wykonywania badań z zakresu POCT, poznanie metod nadzoru nad aparaturą i kontrolą badań POCT.

W czasie stażu lekarz zapozna się z badaniami jakie można wykonywać w miejscu opieki nad pacjentem (POCT). Zapozna się z metodami nadzoru laboratorium nad aparaturą POCT i metodami kontroli jakości badań POCT.

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

Zakres umiejętności praktycznych:

poznanie aparatury do badań POCT. Kontrola pracy aparatów POCT i ich kalibracja oraz kontrola jakości wykonywanych badań.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: medyczne laboratorium diagnostyczne szpitala wieloprofilowego (II lub III poziom referencyjny).

14. Staż kierunkowy w Izbie Przyjęć/szpitalnym oddziale ratunkowym

Cel stażu:

poznanie przez lekarza specyfiki badań wykonywanych w izbie przyjęć oraz wpływu czynników interferujących na wyniki tych badań.

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktyczne:

lekarz w czasie stażu nabywa wiedzę z zakresu wiadomości ogólnych oraz diagnostyki narządowej wraz ze specyfiką badań laboratoryjnych wykonywanych w izbie przyjęć lub w szpitalnym oddziale ratunkowym, ze szczególnym uwzględnieniem czynników interferujących.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: izba przyjęć lub szpitalny oddział ratunkowy w jednostce, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny ratunkowej lub ww. stażu.

15. Staż kierunkowy w oddziale intensywnej opieki medycznej

Cel stażu:

nabycie przez lekarza umiejętności wykonania i interpretacji wyników badań laboratoryjnych w miejscu opieki nad pacjentem w warunkach Oddziału Intensywnej Opieki Medycznej.

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

lekarz w czasie stażu nabywa wiedzę z zakresu diagnostyki laboratoryjnej pacjentów OIOM oraz umiejętność samodzielnego wykonania badań laboratoryjnych w miejscu opieki nad pacjentem (POCT) w warunkach OIOM, organizacji wykonywania tych badań, metodyki i sprzętu, kontroli jakości oraz interpretacji i wykorzystania wyników, z uwzględnieniem czynników interferujących. Ponadto lekarz zapozna się z organizacją wykonywania pozostałych badań laboratoryjnych w trybie pilnym i natychmiastowym w laboratorium.

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: oddział anestezjologii i intensywnej terapii, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii lub intensywnej terapii lub ww. stażu.

16. Staż kierunkowy w oddziale onkologicznym

Cel stażu:

nabycie przez lekarza wiedzy i umiejętności z zakresu diagnostyki laboratoryjnej pacjentów oddziałów onkologicznych.

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

lekarz w czasie stażu nabywa wiedzę z zakresu diagnostyki laboratoryjnej chorych w oddziale onkologicznym, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania markerów nowotworowych, białek ostrej fazy, czynników wzrostu i badań hematologicznych.

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

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 specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

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

Miejsce stażu: oddział onkologii, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii klinicznej lub ww. stażu.

C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Oznaczenie procedur:

Kod A – wykonywanie samodzielne z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (liczba);

Kod B – w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta (liczba).

*Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które obowiązują lekarza w trakcie realizacji **stażu podstawowego**:*

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1.wykonanie rozmazów krwi obwodowej i ich ocena	100	0
2. wykonanie i ocena preparatów osadu moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego oraz innych płynów ustrojowych	100	0
Łącznie	200	0

Procedury obowiązkowe do wykonania w trakcie odbywania staży kierunkowych nie podlegają rozliczeniu w Elektronicznej Karcie Specjalizacji. Zaliczenie całości stażu oznacza zaliczenie wymaganych programem stażu operacji, zabiegów oraz procedur medycznych.

*Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które obowiązują lekarza w trakcie realizacji **staży kierunkowych**:*

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. wykonanie i ocena preparatów szpiku kostnego	50	50
2. przygotowanie preparatów do badań parazytologicznych i ich ocena	50	0
Łącznie	100	50

D – Samokształcenie

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej, 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 z czasopism naukowych z zakresu diagnostyki laboratoryjnej, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

2. Udział w działalności edukacyjnej

Lekarz powinien uczestniczyć w wydarzeniach edukacyjnych: konferencjach, seminariach, warsztatach, posiedzeniach naukowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Diagnostyki Laboratoryjnej oraz w innych konferencjach związanych tematycznie z diagnostyką laboratoryjną, a także w innych wydarzeniach edukacyjnych organizowanych przez instytucje działające w zakresie ochrony zdrowia.

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 kierownikiem 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 niewykorzystane 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/kierownika specjalizacji).

2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

Kierownik specjalizacji lub kierownik stażu dokonuje bieżącej oceny umiejętności praktycznych nabywanych przez lekarza, w czasie poszczególnych staży.

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

Lekarz jest zobowiązany do zaliczenia sprawdzianu z umiejętności praktycznych (objętych programem stażu), tj. zaliczenie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych wykonanych samodzielnie z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (kod A) lub zabiegów i procedur medycznych, w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta (kod B). Zaliczenie zostaje odnotowane w Elektronicznej Karcie Specjalizacji.

3. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

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

VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie farmakologii lub toksykologii lub specjalizację II stopnia w dziedzinie farmakologii, lub farmakologii klinicznej lub toksykologii klinicznej lub tytuł specjalisty w dziedzinie farmakologii klinicznej, lub toksykologii klinicznej wynosi 4 lata.

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Kurs wprowadzający: „Wybrane zagadnienia z diagnostyki laboratoryjnej”	0,4	2
2.	Kurs: „Zastosowanie technik immunochemicznych w oznaczeniach hormonów i markerów białkowych”	0,6	3
3.	Kurs: „Badania laboratoryjne w stanach nagłych”	0,8	4
4.	Kurs: „Diagnostyka laboratoryjna niedokrwistości i hematologicznych zespołów rozrostowych”	1	5

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

5.	Kurs: „Diagnostyka laboratoryjna wrodzonych i nabytych zaburzeń hemostazy”	0,6	3
6.	Kurs: „Podstawy analityki ogólnej i parazytologii”	0,6	3
7.	Kurs: „Badania układu odpornościowego”	0,6	3
8.	Kurs: „Techniki biologii molekularnej w diagnostyce laboratoryjnej”	0,8	4
9.	Kurs: Organizacja laboratorium, wprowadzenie i utrzymanie systemu jakości”	0,6	3
10.	Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”	0,6	3
11.	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2
12.	Kurs atestacyjny: „Laboratoryjna diagnostyka narządowa w świetle rozwoju wiedzy medycznej i technik badawczych”	3	15
Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych		10 tyg.	50
Nr stażu	Stáže kierunkowe:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Staż podstawowy w zakresie diagnostyki laboratoryjnej	128	640
2.	Staż kierunkowy w medycznym laboratorium diagnostycznym szpitala o profilu ogólnym	6	30
3.	Staż kierunkowy w medycznym laboratorium diagnostycznym szpitala pediatrycznego	2	10
4..	Staż kierunkowy w medycznym laboratorium diagnostycznym szpitala z oddziałem położniczo-ginekologicznym	2	10
5.	Staż kierunkowy w zakresie badań toksykologicznych i terapii monitorowanej	1	5

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

6.	Staż kierunkowy w zakresie technik elektroforetycznych z uwzględnieniem diagnostyki gammapatii	1	5
7.	Staż kierunkowy w zakresie badania szpiku kostnego	5	25
8.	Staż kierunkowy w zakresie podstaw cytometrii przepływowej	2	10
9.	Staż kierunkowy w zakresie badań układu krzepnięcia i fibrynolizy	3	15
10.	Staż kierunkowy w pracowni analityki ogólnej i pracowni parazytologii	3	15
11.	Staż kierunkowy w zakresie technik badań mikrobiologicznych	3	15
12.	Staż kierunkowy w zakresie technik biologii molekularnej	3	15
13.	Staż kierunkowy w zespole ds. POCT	1	5
14.	Staż kierunkowy w izbie Przyjęć/szpitalnym oddziale ratunkowym	2	10
15.	Staż kierunkowy w oddziale intensywnej opieki Medycznej	2	10
16.	Staż kierunkowy w oddziale onkologicznym	2	10
Łącznie czas trwania staży kierunkowych		166 tyg.	830
Samokształcenie		0,4	2
Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego		176 tyg. i 2 dni	882
Urlopy i dni wolne od pracy:		Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
Urlop szkoleniowy na przygotowanie i przystąpienie do PES		1 tydz. i 1 dzień	6

Program specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

Urlopy wypoczynkowe	20 tyg. i 4 dni	104
Dni ustawowo wolne od pracy	10 tyg. i 2 dni	52
Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego	208 tyg. i 4 dni	1044
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		24

VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

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

- 1) egzamin testowy stanowi zbiór pytań z zakresu wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji, zawierających pięć wariantów odpowiedzi, z których tylko jeden jest prawidłowy;
- 2) egzamin ustny zawiera pytania problemowe, dotyczące wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji.

Załącznik do programu specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej

STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH

warunki, jakie musi spełnić jednostka w celu zapewnienia realizacji programu specjalizacji w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
 - a) posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej medycznego laboratorium diagnostycznego działającego w ramach wieloprofilowego szpitala lub laboratorium sieciowe wykonujące działalność diagnostyczną w zakresie diagnostyki laboratoryjnej, wpisane do rejestru medycznych laboratoriów diagnostycznych w Krajowej Izbie Diagnostów Laboratoryjnych, uczestniczące systematycznie w zewnętrznych programach kontroli jakości badań (w co najmniej 5) prowadzonych przez Centralny Ośrodek Kontroli Jakości w Diagnostyce Laboratoryjnej w Łodzi i dokumentujące uczestnictwo w tych programach za okres co najmniej ostatnich 3 lat.

2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
 - a) posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji.

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.

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 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.

6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
 - a) posiadanie dla wykonywania badań i dokumentacji ich wyników odpowiednie wyposażenie aparaturowe (analizatory hematologiczne, koagulologiczne, biochemiczne, immunochemiczne), a także system informatyczny (LSI) oraz system zarządzania jakością.

7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
 - a) prowadzenie działalności polegającej na udzielaniu specjalistycznych świadczeń zdrowotnych w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej,
 - b) udzielanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych, w tym wykonywanie zabiegów i 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,
 - c) działanie w trybie ciągłym (praca zmianowa lub dyżury) i wykonywanie co najmniej 100 000 badań rocznie, z zakresu: chemii i biochemii klinicznej,

równowagi kwasowo-zasadowej, analityki ogólnej, hematologii, koagulologii, immunochemii,

- d) podpisanie umów z jednostkami akredytowanymi na realizację staży kierunkowych określonych w programie specjalizacji, których jednostka nie zapewnia w ramach swojej struktury organizacyjnej.