

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



**Program specjalizacji**  
**w dziedzinie**  
**EPIDEMIOLOGII**

Program uzupełniający dla diagnostów laboratoryjnych posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie: mikrobiologii, higieny i epidemiologii, chorób zakaźnych

*Zatwierdza*  
Z upoważnienia  
MINISTRA ZDROWIA  
SEKRETARZ STANU  
*Józefa Szczurek-Zelazko*  
Józefa Szczurek-Zelazko

05-06-2018

Warszawa 2018

## **Program szkolenia specjalizacyjnego opracował zespół ekspertów:**

---

- 1) Dr n. med. Iwona Paradowska-Stankiewicz – Konsultant Krajowy w dziedzinie epidemiologii - Przewodnicząca Zespołu
  - 2) Prof. dr hab. Waleria Hryniewicz – przedstawiciel konsultanta krajowego
  - 3) Dr hab. Prof. nadzw. Rafał Gierczyński – przedstawiciel konsultanta krajowego
  - 4) Prof. dr hab. Elżbieta Gołąb – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Epidemiologów
  - 5) Dr n. med. Elżbieta Puacz – przedstawiciel Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych
- 

## **I. PROGRAM SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

---

### **1. ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO – PROGRAMOWE**

#### **A. Cele szkolenia specjalizacyjnego**

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest wykształcenie specjalisty epidemiologa jako wykwalifikowanego pracownika posiadającego ogólną wiedzę na temat podstawowych uwarunkowań i mechanizmów występowania zaburzeń stanu zdrowia, najważniejszych chorób i ich następstw, roli i zadań instytucji funkcjonujących w ochronie zdrowia oraz aktualną wiedzę i umiejętności w zakresie metod epidemiologicznych i biostatystycznych, wiedzę w zakresie szczegółowych działów epidemiologii i umiejętność funkcjonowania w interdyscyplinarnych zespołach.

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

#### **B. Uzyskane kompetencje zawodowe**

Diagnosta laboratoryjny po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie epidemiologii uzyska szczególne kwalifikacje umożliwiające:

- 1) dokonywanie ocen stanu zdrowia i potrzeb zdrowotnych populacji w oparciu o dostępne informacje oraz podejmowane badania terenowe i formułowanie na tej podstawie wniosków praktycznych, ważnych dla zdrowia ludności i prawidłowego funkcjonowania opieki zdrowotnej;
- 2) określenie znaczenia poszczególnych czynników środowiskowych i społecznych w kształtowaniu sytuacji zdrowotnej, w tym także umiejętność identyfikacji i eliminacji czynników szkodliwych dla zdrowia;
- 3) ocenę zespołu czynników warunkujących zdrowie jednostki i społeczeństwa oraz wykorzystanie tej wiedzy do realizowania polityki prozdrowotnej na każdym szczeblu decyzyjnym;
- 4) planowanie i prowadzenie działań zmierzających do poprawy stanu zdrowia populacji;
- 5) planowanie i organizowanie akcji profilaktycznej oraz akcji zwalczania zagrożeń czynnikami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi populacji i ich nadzorowanie;
- 6) planowanie i sporządzanie projektów badań epidemiologicznych;
- 7) przeprowadzanie badań epidemiologicznych i wyciąganie praktycznych wniosków z uzyskanych wyników;

- 8) ocenę prac naukowych, w których stosowane są badania epidemiologiczne pod kątem uzasadnienia wyciąganych z nich wniosków;
- 9) kierowanie siłami i środkami opieki zdrowotnej w sytuacjach kryzysowych;
- 10) udział w kształtowaniu polityki zdrowotnej w oparciu o współczesną wiedzę z dziedziny medycyny, nauk społecznych i zarządzania, na terenie w którym pracuje,
- 11) zastosowanie technik biologii molekularnej w epidemiologii chorób zakaźnych (wirusowych, bakteryjnych i pasożytniczych),
- 12) nadzór epidemiologiczny nad zakażeniami szpitalnymi.

Ponadto diagnosta laboratoryjny specjalista w dziedzinie epidemiologii uzyska kwalifikacje umożliwiające:

- 1) zajmowanie kierowniczych stanowisk w strukturach ochrony zdrowia różnych szczebli, np. w służbie sanitarno - epidemiologicznej i pokrewnych służbach, zatrudnienia na stanowisku lekarza-epidemiologa w szpitalach i innych zakładach służby zdrowia, w administracji służby zdrowia różnych szczebli;
- 2) zajmowania stanowisk przede wszystkim w następujących instytucjach i strukturach systemu ochrony zdrowia w Polsce:
  - a) Ministerstwo Zdrowia,
  - b) urzędy administracji państwowej na różnych poziomach organizacyjnych państwa,
  - c) instytuty naukowo-badawcze w obszarze ochrony zdrowia,
  - d) wojewódzkie ośrodki zdrowia publicznego,
  - e) Instytucje Państwowej Inspekcji Sanitarnej na różnych poziomach administracyjnych,
  - f) wyższe uczelnie medyczne,
  - g) wieloprofilowe szpitale,
  - h) instytucje funkcjonujące o obszarze opieki społecznej, ubezpieczeń, itp.

### C. Sposób organizacji szkolenia specjalizacyjnego

Plan kształcenia Moduły, kursy specjalizacyjne	Liczba dni roboczych	Liczba godzin
<p><b>Moduł I</b> <b>Epidemiologia ogólna</b></p> <p>Kurs specjalizacyjny:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do specjalizacji w epidemiologii</li> <li>2. Biostatystyka</li> </ol> <p>Staż kierunkowy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biostatystyka - staż w zakładzie statystyki medycznej uczelni medycznej lub instytutu naukowo badawczego w resorcie Ministerstwa Zdrowia</li> </ol>	<p></p> <p>5</p> <p>4</p> <p>20</p>	<p></p> <p>40</p> <p>32</p> <p>160</p>
<b>Razem czas szkolenia w ramach modułu</b>	<b>29</b>	<b>232</b>
<p><b>Moduł II</b> <b>Epidemiologia szczegółowa</b></p> <p>Kurs specjalizacyjny:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Epidemiologia chorób zakaźnych</li> </ol>	<p>4</p>	<p>32</p>

2. Epidemiologia chorób niezakaźnych z elementami epidemiologii środowiskowej	5	40
3. Problemy onkologiczne w epidemiologii	2	16
4. Bioterroryzm i epidemiologiczne aspekty wojskowej służby zdrowia	5	40
Staż kierunkowy:		
1. Staż w zakresie epidemiologii chorób zakaźnych w Zakładzie Epidemiologii NIZP-PZH lub w wojewódzkiej stacji sanitarno-epidemiologicznej	20	160
2. Staż w Instytucie Żywności i Żywnienia	10	80
3. Staż w zakresie kontroli zakażeń szpitalnych w szpitalnym Komitecie kontroli zakażeń zakładowych/ zespole zakażeń szpitalnych	5	40
<b>Razem czas szkolenia w ramach modułu</b>	<b>51</b>	<b>408</b>
<b>Moduł III</b> <b>Zdrowie publiczne</b>		
Kurs specjalizacyjny:		
1. Zdrowie publiczne	10	80
Staż kierunkowy:		
1. Staż w jednostce (zakładzie/katedrze/instytucie) uczelni medycznej lub instytutu naukowo-badawczego prowadząca działalność naukowo- dydaktyczną w zakresie zdrowia publicznego	20	160
<b>Razem czas szkolenia w ramach modułu</b>	<b>30</b>	<b>240</b>
<b>Kurs specjalizacyjny jednolity:</b>		
1. Prawo medyczne	2	16
<b>Podsumowanie czasu szkolenia wszystkich modułów</b>	<b>112</b>	<b>896</b>
Podstawowy staż specjalizacyjny	332	2656
<b>Ogółem czas trwania szkolenia</b>	<b>444</b>	<b>3552</b>
Urlopy wypoczynkowe	52	
Dni ustawowo wolne od pracy	26	
<b>Ogółem czas trwania specjalizacji</b>	<b>522</b>	

## 2. OKRES SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie epidemiologii dla diagnostów laboratoryjnych wynosi 2 lata (24 miesiące). Obejmuje pracę i zdobywanie niezbędnego doświadczenia zawodowego w trakcie stażu podstawowego oraz czas spędzony na kursach specjalizacyjnych, stażach kierunkowych i poświęcony na samokształcenie, przygotowanie pracy poglądowej, studiowanie zalecanego piśmiennictwa i uczestniczenie w innych formach kształcenia wskazanych przez kierownika specjalizacji

### **3. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES WYMAGANEJ WIEDZY TEORETYCZNEJ I WYKAZ UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH**

#### **A. Zakres wymaganej wiedzy teoretycznej będącej przedmiotem szkolenia specjalizacyjnego**

*Oczekuje się, że po ukończeniu specjalizacji diagnosta laboratoryjny wykaże się wiedzą:*

##### **I. Demografia**

- 1) Źródła danych demograficznych – spis ludności jako podstawowe źródło danych o charakterystyce demograficzno-społecznej ludności, rejestracja ruchu naturalnego – dostępne informacje o urodzeniach i zgonach.
- 2) Struktura demograficzna ludności Polski i jej przewidywane zmiany.
- 3) Mierniki poziomu urodzeń (współczynniki urodzeń, płodności, dzietności, reprodukcji brutto i netto) i aktualne trendy urodzeń w Polsce.
- 4) Mierniki umieralności (rzeczywiste i standaryzowane metodą bezpośrednią i pośrednią współczynniki zgonów, współczynnik utraconych potencjalnych lat życia, tablice trwania życia) i najważniejsze aspekty umieralności mieszkańców Polski.
- 5) Określenie zakresu dostępnych danych demograficznych oraz ich słabych i mocnych stron.
- 6) Opis najważniejszych aspektów aktualnej sytuacji demograficznej kraju.
- 7) Obliczenie i interpretacja podstawowych współczynników i wskaźników demograficznych z uwzględnieniem standaryzacji współczynników ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dotyczących umieralności.
- 8) Przeprowadzenie standaryzacji bezpośredniej i pośredniej.
- 9) Umiejętność posługiwania się tablicami trwania życia i interpretacji ich parameter.

##### **II. Biostatystyka**

- 1) Definicja statystyki; statystyka opisowa i analityczna; definicja biostatystyki; rola zmienności wewnątrzsobniczej i międzysobniczej w analizie i interpretacji wyników badań epidemiologicznych, pojęcie zmiennych, ich rodzaje (skale pomiarowe) oraz funkcje (zmiennie zależne i niezależne).
- 2) Koncepcja reprezentatywności i błędu próby; szacowanie wielkości parametru populacyjnego; testowanie hipotez odnośnie różnic i zależności; koncepcja statystycznej znamienności; błędu I i II rodzaju; znaczenie przedziału ufności; niezbędna liczebność próby w populacyjnym badaniu opisowym i przekrojowym.
- 3) Przygotowanie danych do analizy statystycznej, kodowanie zmiennych i konstrukcja zbioru danych.
- 4) Statystyka opisowa (miary tendencji centralnej i zmienności, liczbowe i graficzne metody prezentacji danych).
- 5) Wyjaśnienie znaczenia pojęć średnia arytmetyczna, mediana, modalna, wariancja i odchylenie standardowe oraz umiejętność wykorzystania tych miar dla scharakteryzowania rodzaju rozkładu zmiennych.
- 6) Podstawy metody reprezentacyjnej – najważniejsze schematy losowania, tablice i generatory liczb losowych, rodzaje i źródła błędów (błąd losowy i systematyczny).
- 7) Najważniejsze rozkłady prawdopodobieństwa (rozkład dwumianowy, Poissona, normalny), pojęcie statystycznej istotności, błąd pierwszego i drugiego rodzaju.
- 8) Statystyka analityczna – metody proste: podstawowe parametryczne i nieparametryczne testy istotności dla miar położenia i zmienności (test t-Studenta, analiza wariancji, test chi-kwadrat) i statystycznej oceny siły związku/zależności dwóch cech (analiza korelacji, prosta analiza regresji), przedziały ufności, specyfika analizy pomiarów powtarzalnych.

- 9) Statystyka analityczna – metody wielu zmiennych: analiza regresji liniowej, analiza regresji logistycznej.
- 10) Analiza przeżywalności.
- 11) Metody stosowane w badaniach kohortowych oraz w tzw. „spatial epidemiology”.
- 12) Zaprojektowanie bazy danych wraz z określeniem sposobu kodowania zmiennych ilościowych i jakościowych.
- 13) Opracowanie zestawienia tabelarycznego wyników badania.
- 14) Opracowanie graficznej prezentacji wyników badania (histogram, wykresy liniowe i kołowe, wykresy blokowe).
- 15) Wybór i interpretacja wyników prostych testów statystycznej znamienności różnic (test t-Studenta, test chi-kwadrat, proste testy nieparametryczne).
- 16) Wybór i interpretacja wyników prostych testów statystycznej znamienności zależności (analiza korelacji metodą Pearsona i Spearmana, test chi-kwadrat).
- 17) Interpretacja wyników analizy wariancji i regresji.
- 18) Interpretacja wyników analizy wielu zmiennych.
- 19) Współczesne metody identyfikacji związków przyczynowo-skutkowych, korelacja a związek przyczynowy
- 20) Znajomość podstawowych, komercyjnych i stosowanych w kraju pakietów statystycznych umożliwiających przygotowanie komputerowej bazy danych i oraz przeprowadzenie prostej analizy danych.
- 21) Metody stosowane na potrzeby metaanalizy. Co to jest metaanaliza? Co to jest wykres typu „funnel”? Co to jest uśredniony iloraz szans? Jak interpretować współczynnik heterogeniczności wyników metaanalizy?
- 22) Pojęcie modelu zjawiska, teorii, roli pomiaru w procesie modelowania, błąd modelu. Czy model opisuje prawdę absolutną o zjawisku? Czy każdy model jest dostatecznie dobry? Rola biostatystyki jako narzędzia do budowy i weryfikacji modeli.

### **III. Metody badań epidemiologicznych**

#### **Wprowadzenie do epidemiologii.**

- 1) Definicja, podział i zastosowania epidemiologii. Rozwój epidemiologii na przestrzeni wieków i nowoczesna koncepcja dziedziny; definicja epidemiologii wg Lasta; epidemiologia ogólna i szczegółowa; epidemiologia opisowa i etiologiczna (analityczna); epidemiologia a medycyna kliniczna; rola epidemiologii w:
  - a) opisie stanu zdrowia populacji,
  - b) śledzeniu historii naturalnej chorób,
  - c) identyfikacji czynników przyczynowych zaburzeń stanu zdrowia
  - d) ocenie interwencji klinicznych i populacyjnych; zastosowania epidemiologii w planowaniu i ocenie skuteczności populacyjnych programów profilaktycznych.
- 2) Znajomość i rozumienie zagadnień stanowiących treść nauczania.

#### **Ocena stanu zdrowia populacji i metody badań epidemiologicznych.**

- 1) Źródła informacji o stanie zdrowia populacji. Definicja stanu zdrowia; międzynarodowa klasyfikacja przyczyn chorób, urazów i zgonów; statystyka umieralności (dokumentacja, wiarygodność i kontrola jakości); choroby podlegające obowiązkowej rejestracji w Polsce i UE; wtórne i pierwotne źródła informacji; znaczenie i sposób doboru próby reprezentatywnej w pozyskiwaniu pierwotnych danych o stanie zdrowia populacji.
- 2) Mierniki stanu zdrowia populacji i ich standaryzacja. Koncepcja mierników stanu zdrowia populacji; zachorowalność i chorobowość; umieralność i śmiertelność; standaryzacja bezpośrednia i pośrednia; zakres nierówności w stanie zdrowia w Polsce i Europie.

- 3) Metodologia badań epidemiologicznych. Podział badań epidemiologicznych (badania opisowe, badania przekrojowe, badania kohortowe, badania kliniczno-referencyjne, badania interwencyjne, inne typy badań epidemiologicznych); zalety i ograniczenia poszczególnych typów badań epidemiologicznych; koncepcja jednostki badania.
- 4) Określenie poszczególnych składowych protokołu badawczego i wyjaśnienie ich znaczenia.
- 5) Przygotowanie standardowego protokołu epidemiologicznego badania opisowego.
- 6) Przygotowanie standardowego protokołu epidemiologicznego badania przekrojowego.
- 7) Przygotowanie standardowego protokołu epidemiologicznego badania kohortowego.
- 8) Przygotowanie standardowego protokołu epidemiologicznego badania kliniczno-referencyjnego.
- 9) Przygotowanie wniosku o akceptację projektu badawczego przez komisję etyczną.

#### **Interpretacja wyników badania epidemiologicznego**

- 1) Wprowadzenie do metodologii badań naukowych; zdefiniowanie hipotezy badawczej.
- 2) Definicja czynnika ryzyka. Obliczenie ryzyka bezwzględnego, ryzyka względnego, ilorazu szans, ryzyka przypisanego.
- 3) Zdefiniowanie czynników ryzyka i czynników zakłócających, wraz z propozycją skutecznej kontroli tych ostatnich.
- 4) Elementy teoria pomiaru. Obliczenie czułości, swoistości, dodatniej i ujemnej wartości predykcji testu, rzetelności kwestionariuszy.
- 5) Określenie wymogów poprawności wewnętrznej i zewnętrznej badania epidemiologicznego.
- 6) Interpretacja istotności statystycznej. Błędy pierwszego i drugiego rodzaju w testach statystycznych.
- 7) Zidentyfikowanie źródeł błędów systematycznych oraz zaproponowanie sposobu ich eliminacji/ograniczenia.
- 8) Podstawy wnioskowania przyczynowo-skutkowego w epidemiologii. Koncepcja przyczyny koniecznej i wystarczającej; postulaty Hilla i ich interpretacja. Omówienie strategii analizy przyczynowo-skutkowej.
- 9) Przygotowanie publikacji lub doniesienia konferencyjnego w formie plakatu i referatu.

#### **IV. Epidemiologia szczegółowa**

##### **Epidemiologia chorób zakaźnych.**

- 1) Specyfika epidemiologii chorób zakaźnych.
- 2) Klasyfikacja chorób zakaźnych w ICD-10.
- 3) Proces epidemiczny:
  - a) rezerwuuar zarazka,
  - b) źródło zakażenia,
  - c) drogi (mechanizmy) przenoszenia,
  - d) wrota wtargnięcia zarazka.
- 4) Profilaktyka i zwalczanie zakażeń w różnych punktach procesu epidemicznego.
- 5) Okresy zakażenia:
  - a) okres wylęgania (inkubacji)
  - b) okres prodromalny, objawy wstępne przed wystąpieniem choroby pełnoobjawowej,
  - c) okres choroby pełnoobjawowej,
  - d) okres rekonwalescencji ustępowanie objawów chorobowych.

- 6) Zaraźliwość w różnych okresach poszczególnych chorób. Pojęcia siewstwa i nosicielstwa (badania na nosicielstwo).
- 7) Wrażliwość i odporność na zakażenie: bariery nieswoiste, odporność swoista (humoralna i komórkowa), odporność naturalna i sztuczna.
- 8) Endemia, epidemia, pandemia. Pojęcia: liczba odtwarzania, podstawowa liczba odtwarzania, uproszczony model epidemii (SIR). Trendy czasowe zachorowalności, sezonowość, okresowość:
  - a) podstawy zapobiegania wybuchom epidemii,
  - b) zwalczanie epidemii,
- 9) Nadzór epidemiologiczny nad chorobami zakaźnymi:
  - a) definicje chorób na potrzeby nadzoru epidemiologicznego:
    - kryteria diagnostyczne,
    - dane uzupełniające (np. przypadek zawleczony),
    - klasyfikacja przypadków,
  - b) źródła i charakter danych o chorobach zgłaszanych w nadzorze,
  - c) nadzór czynny i bierny,
  - d) organizacja nadzoru epidemiologicznego w Polsce:
    - osoby/jednostki zgłaszające,
    - sposób przekazywania danych,
    - miejsce i zakres analizy danych,
    - instytucjonalne i publiczne udostępnianie danych nadzoru,
  - e) -ewaluacja nadzoru epidemiologicznego:
    - ilościowe atrybuty nadzoru: (czułość, dodatnia wartość predykcyjna, sprawność czasowa, reprezentatywność),
    - jakościowe atrybuty nadzoru: (prostota, elastyczność, akceptowalność),
  - f) -dodatkové typy nadzoru i badania uzupełniające nadzór:
    - nadzór typu sentinel,
    - badania przekrojowe,
    - badania przesiewowe,
- 10) Ognisko epidemiczne.
  - a) definicja;
  - b) typy ognisk:
    - ogniska ze wspólnego źródła: punktowe/ciągłe,
    - ogniska rozproszone,
    - zakażenia pierwotne i wtórne,
- 11) organizacja działań w ognisku:
  - a) wykrywanie ognisk,
  - b) pozyskiwanie danych,
  - c) analiza danych (poszukiwanie czynnika etiologicznego i źródła zakażenia),
  - d) wnioski i zalecenia,
  - e) komunikowanie informacji o ognisku instytucjom administracyjnym i społeczeństwu,
- 12) Epidemiologia zakażeń w instytucjach medycznych:
  - a) podstawowe definicje i miary,
  - b) klasyfikacja zakażeń szpitalnych,
  - c) czynniki ryzyka,
  - d) organizacja nadzoru nad zakażeniami w instytucjach medycznych,
  - e) polityka stosowania antybiotyków, problem antybiotykooporności,
- 13) Zagrożenia bioterroryzmem - działanie przeciwepidemiczne i zasady likwidacji skutków takich zdarzeń.



- 14) Szczepienia profilaktyczne:
  - a) typy szczepionek i szczepień,
  - b) wskazania i przeciwwskazania do szczepień,
  - c) ocena skuteczności szczepionek i szczepień: odporność indywidualna i zbiorowiskowa,
  - d) szczepienia obowiązkowe i zalecane - kalendarz szczepień,
  - e) niepożądane odczyny poszczepienne (NOP): definicja, typy, nadzór nad NOP w Polsce,
- 15) Ruchy antyszczepionkowe, zasady przeciwstawiania się ich działalności.
- 16) Organizacja instytucjonalna nadzoru nad chorobami zakaźnymi w Polsce, w UE i w skali globalnej (PIS, NIZP-PZH, ECDC, WHO).
  - a) Międzynarodowe przepisy zdrowotne zasady i działania wykonawcze (punkty IHR)
- 17) Legislacja dotycząca chorób zakaźnych w Polsce i w UE.

### **Epidemiologia chorób niezakaźnych**

- 1) Wstęp do epidemiologii chorób niezakaźnych. Rozmiar problemu w krajach rozwiniętych i rozwijających się. Pojęcie transformacji epidemiologicznej. Przyczynowość i czynniki ryzyka w epidemiologii chorób niezakaźnych. Społecznie ważne choroby niezakaźne – „big killers” (choroby układu krążenia, nowotwory, wypadki, zatrucia, urazy), „big cripplers” (choroby psychiczne, PNChUO, choroby reumatyczne) oraz cukrzyca.
- 2) Syntetyczne mierniki sytuacji zdrowotnej ludności na przykładzie wybranych wskaźników.
- 3) Typy badań epidemiologicznych i ich zastosowania w epidemiologii chorób niezakaźnych.
- 4) Epidemiologia chorób układu krążenia. Sytuacja epidemiologiczna chorób układu krążenia w Polsce i w wybranych krajach ze szczególnym uwzględnieniem choroby wieńcowej serca i nadciśnienia tętniczego. Metodologia i wyniki wybranych badań epidemiologicznych oraz niektórych badań z zakresu epidemiologii klinicznej.
- 5) Zaplanowanie projektu terenowego badania epidemiologicznego chorób układu krążenia.
- 6) Zaplanowanie projektu badania epidemiologicznego z wykorzystaniem rutynowych danych zbieranych w statystyce publicznej (umieralność, chorobowość hospitalizowana).
- 7) Epidemiologia nowotworów złośliwych. Sytuacja epidemiologiczna nowotworów złośliwych w Polsce i w wybranych krajach ze szczególnym uwzględnieniem raka płuca, raka opłucnej (mesothelioma), raka sutka oraz raka szyjki macicy. Metodologia i wyniki wybranych badań epidemiologicznych.
- 8) Zaplanowanie projektu terenowego badania epidemiologicznego w dziedzinie onkologii.
- 9) Zaplanowanie projektu badania epidemiologicznego z wykorzystaniem rutynowych danych zbieranych w statystyce publicznej (umieralność, chorobowość hospitalizowana).
- 10) Epidemiologia wypadków, zatruc i urazów. Dane epidemiologiczne o sytuacji wypadków, zatruc i urazów w Polsce i wybranych krajach, wybrane programy interwencyjne.
- 11) Epidemiologia chorób psychicznych. Epidemiologiczna sytuacja głównych zaburzeń zdrowia psychicznego w Polsce i w wybranych krajach ze szczególnym uwzględnieniem schizofrenii, psychozy maniako–depresyjnej oraz uzależnień z uwzględnieniem choroby alkoholowej i nadużywania substancji psychoaktywnych.

Wybrane programy interwencyjne w tej dziedzinie.

- 12) Epidemiologia przewlekłych, nieswoistych chorób układu oddechowego. Epidemiologiczna sytuacja PNChUO w Polsce i w wybranych krajach ze szczególnym uwzględnieniem astmy i przewlekłego nieżytu oskrzeli. Metodyka i wyniki wybranych badań epidemiologicznych w tej dziedzinie.
- 13) Praktyczne zapoznanie słuchaczy z wykonywaniem pomiarów spirometrycznych wykorzystywanych w badaniach epidemiologicznych chorób układu oddechowego.
- 14) Epidemiologia nieurazowych chorób układu ruchu (choroby reumatyczne). Epidemiologiczna sytuacja chorób reumatycznych w Polsce i w wybranych krajach ze szczególnym uwzględnieniem rzs, zszk i artrozy. Metodyka i wyniki wybranych badań epidemiologicznych w tej dziedzinie.
- 15) Epidemiologia cukrzycy. Epidemiologiczna sytuacja cukrzycy w Polsce i w wybranych krajach. Metodyka i wyniki wybranych badań epidemiologicznych w tej dziedzinie.
- 16) Zaplanowanie projektu terenowego badania epidemiologicznego w dziedzinie diabetologii.
- 17) Problematyka otyłości - praktyczne wykonywanie pomiarów antropometrycznych, wybrane metody szacowania zawartości tkanki tłuszczowej w organizmie.
- 18) Problemy zdrowotne starszego wieku. Pojęcie „pacjenta geriatrycznego”. Wielkie Zespoły Geriatryczne (WZG). Zasady Całościowej Oceny Geriatrycznej (COG). Rola Całościowej Oceny Geriatrycznej (COG) jako standardu postępowania diagnostycznego w geriatric. Rola i zadania członków interdyscyplinarnego zespołu zajmującego się całościową oceną geriatryczną i interdyscyplinarną opieką nad pacjentem w starszym wieku. Specyfika kliniczna starszych osób z uwzględnieniem zmian biologicznych starzejącego się organizmu, nietypowej symptomatologii chorób i większej wrażliwości na stosowane leki oraz zwiększonego w tej grupie wieku ryzyka zespołów jatrogennych. Przedstawienie zbioru standaryzowanych skali i testów stanowiących instrumentarium do szacowania ryzyka wystąpienia problemu zdrowotnego lub stopnia deficytu funkcji psychofizycznych występującego u osób starszych. Zmiany w systemie opieki zdrowotnej związane ze starzeniem się społeczeństwa. Metodyka i wyniki wybranych badań epidemiologicznych w tej dziedzinie.
- 19) Zaplanowanie terenowego badania epidemiologicznego w dziedzinie problemów zdrowotnych starszego wieku.
- 20) Problemy niepełnosprawności (inwalidztwo, renty) oraz źródła danych i metody badań.
- 21) Badania przesiewowe w epidemiologii chorób niezakaźnych. Kryteria prowadzenia badań przesiewowych. Stany patologiczne i choroby, które mogą być objęte badaniami przesiewowymi.
- 22) Samodzielne zaplanowanie badania z zakresu epidemiologii chorób niezakaźnych:
  - a) umiejętność sformułowania problemu badawczego i hipotezy.
  - b) znajomość dostępnych, krajowych źródeł danych, które mogą być wykorzystane w badaniach epidemiologicznych.
- 23) Wiedza i umiejętności praktyczne pozwalające na aktywny udział w dużym badaniu epidemiologicznym.

### **Epidemiologia stanów i chorób związanych z żywnością i żywieniem**

- 1) Metody oceny sposobu żywienia i mierniki stanu odżywienia.
  - a) bezpośrednia metoda oceny indywidualnego sposobu żywienia.
  - b) metody pośrednie oceny – badanie bilansu żywności, badanie budżetu gospodarstw domowych.

- c) antropometryczne i biochemiczne mierniki stanu odżywienia
- 2) Spożycie żywności w Polsce – metodyka oceny, trendy, korzyści i zagrożenia.
- 3) Epidemiologia przewlekłych chorób dietozależnych ze szczególnym uwzględnieniem czynników żywieniowych mających znaczenie w patogenezie, zapobieganiu i leczeniu.
- 4) Epidemiologia otyłości, hiperlipidemii, chorób układu krążenia na tle miażdżycy, nowotworów żywieniowo zależnych, cukrzycy, osteoporozy, niedokrwistości niedoborowych, niedoboru jodu, dietozależnych chorób układu pokarmowego.
- 5) Bezpieczeństwo żywności. Strategia Bezpieczeństwa Żywności. System urzędowej kontroli żywności.
- 6) Metodologia i ocena skuteczności populacyjnych programów profilaktycznych i interwencyjnych w zakresie poprawy żywienia. Przykłady skutecznych programów profilaktycznych.
- 7) Oceny indywidualnego spożycia na przykładzie zapisu jednodniowego i metody historii żywienia.
- 8) Metody oceny antropometrycznej stanu odżywienia.
- 9) Przeprowadzenie oceny indywidualnego spożycia za pomocą podstawowych metod ankietowych.
- 10) Umiejętność wykonania podstawowych pomiarów antropometrycznych dla oceny stanu odżywienia.
- 11) Zdolność interpretacji danych o spożyciu żywności i stanie odżywienia.
- 12) Znajomość podstawowych powiązań patogenetycznych pomiędzy czynnikami żywieniowymi, a ryzykiem wystąpienia poszczególnych chorób dietozależnych.
- 13) Zdolność do czynnego uczestniczenia i brania udziału w planowaniu żywieniowego populacyjnego programu profilaktycznego.

#### **Epidemiologia stanów i chorób związanych z macierzyństwem i rozrodem**

- 1) Główne problemy zdrowotne i ich uwarunkowania. Zdolność do zapłodnienia, wczesne straty ciąży i poronienia samoistne. Wady wrodzone. Powikłania ciąży. Mała masa urodzeniowa, porody przedwczesne i opóźnienie rozwoju wewnątrzmacicznego. Późne zgony płodów (martwe urodzenia). Umieralność niemowląt i umieralność okołoporodowa. Zgony i poważne zachorowania kobiet w związku z ciążą, porodem i położeniem.
- 2) Opieka medyczna nad ciężarną w okresie przed-, śród- i poporodowym oraz nad noworodkiem. Standardy postępowania, badania przesiewowe i profilaktyczne programy interwencyjne. Medycyna oparta na dowodach w położnictwie i ginekologii.
- 3) Zdrowie kobiet i zdrowie reprodukcyjne.
- 4) Mierniki oceny stanu zdrowia. Źródła danych.

#### **Epidemiologia stanów i chorób związanych z zanieczyszczeniem środowiska komunalnego i zawodowego**

- 1) Przedmiot i definicja epidemiologii środowiskowej
  - a) definicja, przedmiot i cele epidemiologii środowiskowej oraz jej znaczenie dla rozwoju zdrowia środowiskowego
  - b) znaczenie epidemiologii środowiskowej dla realizacji działań profilaktycznych w zdrowiu środowiskowym
  - c) klasyfikacja szkodliwych czynników środowiskowych
  - d) źródła danych o jakości środowiska
  - e) interdyscyplinarny wymiar epidemiologii środowiskowej
- 2) Skutki zdrowotne narażenia na szkodliwe czynniki środowiskowe
  - a) -źródła i drogi narażenia na szkodliwe czynniki środowiskowe

- b) -podstawy toksykologii środowiskowej
  - c) -koncepcja choroby środowiskowej
  - d) -klasyfikacja chorób o udokumentowanym podłożu środowiskowym
  - e) -choroby zawodowe i parazawodowe
- 3) Metody badań w epidemiologii środowiskowej
- a) podstawy prawne i metody oceny jakości środowiska
  - b) epidemiologia obserwacyjna i eksperymentalna
  - c) schematy i zastosowania epidemiologicznych badań opisowych
  - d) schematy i zastosowania epidemiologicznych badań analitycznych (b. ekologiczne z analizą serii czasowych, b. przekrojowe z analizą klasterów, b. kohortowe, b. kliniczno-referencyjne)
  - e) zastosowanie systemów informacji geograficznej
- 4) Pomiar narażenia w epidemiologii środowiskowej
- a) koncepcja narażenia
  - b) źródła danych o narażeniu
  - c) metody pomiaru narażenia
  - d) monitoring środowiska
  - e) monitoring biologiczny narażenia
- 5) Pomiar stanu zdrowia w epidemiologii środowiskowej
- a) źródła danych o stanie zdrowia
  - b) umieralność
  - c) zapadalność
  - d) chorobowość
  - e) objawy kliniczne i laboratoryjne
  - f) monitoring biologiczny skutków narażenia i podatności osobniczej
  - g) wskaźniki jakości życia
  - h) wskaźniki zdrowia środowiskowego populacji
- 6) Wnioskowanie przyczynowo-skutkowe w epidemiologii środowiskowej
- a) szacowanie ryzyka (zachorowalność, chorobowość, ryzyko bezwzględne i względne, ryzyko przypisane, inne miary ryzyka)
  - b) metody statystycznej analizy danych w epidemiologii środowiskowej
  - c) kryteria oceny związków przyczynowo-skutkowych
  - d) dobra praktyka epidemiologiczna
  - e) zasady opracowania protokołu badania epidemiologicznego kierowanego na środowiskowe zagrożenia zdrowia
- 7) Profilaktyka i promocja zdrowia w odniesieniu do środowiskowych zagrożeń zdrowia
- a) naukowe podstawy profilaktyki medycznej i technicznej
  - b) programy promocji zdrowia w zdrowiu środowiskowym
  - c) prawne i organizacyjne podstawy planowania, realizacji i ewaluacji profilaktyki i promocji zdrowia oraz ich społeczny wymiar
  - d) komunikowanie ryzyka zagrożenia zdrowotnego w odniesieniu do środowiskowych zagrożeń zdrowia
- 8) Źródła informacji w epidemiologii środowiskowej
- a) programy Światowej Organizacji Zdrowia
  - b) programy Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska
  - c) dokumenty krajowych i międzynarodowych towarzystw naukowych
  - d) czasopisma naukowe
  - e) źródła internetowe

### **Epidemiologia kliniczna**

- 1) Eksperyment kliniczny. Definicja. Historia eksperymentalnych badań klinicznych. Grupa kontrolna. Randomizacja. Ślepa próba. Schematy badań eksperymentalnych. Protokół badania. Projekt kwestionariusza. Obliczanie wielkości próby. Organizacja badania. Analiza statystyczna danych. Dokumenty regulujące zasady prowadzenia eksperymentalnych badań klinicznych. Zasady Good Clinical Practice. Elementy analizy ekonomicznej.
- 2) Zasady wnioskowania przyczynowo-skutkowego w badaniach medycznych.
- 3) Zmienność i pomiar: źródła zmienności w badaniach medycznych; zmienność biologiczna i zmienność związana z pomiarem; wiarygodność zewnętrzna i wewnętrzna pomiaru; kryteria odchylenia od normy
- 4) Omówienie wybranych artykułów dotyczących eksperymentalnych badań klinicznych
- 5) Przygotowanie protokołu badania.
- 6) Omówienie własnego projektu eksperymentalnego badania klinicznego
- 7) Badania nieeksperymentalne. Rodzaje badań. Zalety i wady badań nieeksperymentalnych. Błędy w planowaniu badań i metody ich unikania.
- 8) Omówienie wybranych artykułów dotyczących nieeksperymentalnych badań klinicznych.
- 9) Omówienie własnego projektu badania nieeksperymentalnego wybranego rodzaju
- 10) Ocena testów diagnostycznych. Czulość i swoistość testu oraz krzywa ROC. Wartość predykcyjna oraz wskaźniki wiarygodności. Podejście bayesowskie. Ocena badań przesiewowych.
- 11) Omówienie wybranych artykułów dotyczących oceny testów diagnostycznych.
- 12) Medycyna oparta na dowodach. Metaanaliza. Zasady medycyny opartej na dowodach. Cel i zasady metaanalizy. Biblioteka Cochrane'a.
- 13) Artykuł naukowy. Struktura. Zawartość poszczególnych elementów artykułu naukowego: tytuł, autorzy, wprowadzenie, materiał i metody, wyniki, dyskusja, piśmiennictwo. Wyszukiwanie piśmiennictwa. Rodzaje artykułów w zależności od celu badania (np. artykuł dotyczący skuteczności leczenia vs. artykuł na temat testu diagnostycznego).
- 14) Inne rodzaje prezentacji: prezentacja ustna i plakat naukowy.

### **Epidemiologia społeczna**

- 1) Powstanie i rozwój epidemiologii społecznej jako subdyscypliny epidemiologii. Rola czynników społecznych i kulturowych w procesie starzenia się i etiologii chorób przewlekłych jak i w zachowaniach antyzdrowotnych i prozdrowotnych związanych ze stanem zdrowia w różnych okresach życia. Stan badań w epidemiologii społecznej.
- 2) Rola czynników społecznych jako predyktorów umieralności, chorobowości i jakości życia. „Społeczny” wymiar zdrowia, choroby, niepełnosprawności, jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia. Psychospołeczne zasoby zdrowia a dynamiczny model zdrowia i jakości życia z perspektywy „life course approach”. Wielowymiarowa relacja pomiędzy zdrowiem jednostki a uwarunkowaniami zdrowotnymi społeczności/społeczeństwa. Socjomedyczne wskaźniki stanu zdrowia obiektywnego i subiektywnego.
- 3) Społeczne uwarunkowania stanu zdrowia. Klasyczna triada etiologiczna – określenie wymiaru „społeczny” w odniesieniu do charakterystyki społecznej „gospodarza”, uwarunkowań środowiskowych – sieci relacji społecznych (środowisko rodzinne, zawodowe, społeczność), oraz w odniesieniu do patogennej roli czynników społecznych, np. stresu społecznego, nierówności społecznych, autodestrukcyjnych zachowań. Koncepcja zwiększonej podatności pewnych grup społecznych na ryzyko

zachorowania na określone choroby lub wyższe ryzyko zgonu w relacji do społeczno-kulturowej charakterystyki różnych grup społecznych.

- 4) Relacja pomiędzy nierównościami społecznymi wynikającymi ze statusu społeczno-ekonomicznego (wykształcenie, dochód, aktywność zawodowa) a ryzykiem zgonu i chorobowości. Socjologiczne koncepcje nierówności społecznych wynikających z pozycji społecznej zależnej od wieku, płci, rasy, miejsca zamieszkania, wykształcenia, zawodu, dochodu, stanu cywilnego. Przejawy dyskryminacji a konsekwencje zdrowotne. Społeczne uwarunkowania różnic w stanie zdrowia (somaticznego i psychicznego) w zależności od zasobów psychospołecznych, wzorów korzystania ze świadczeń zdrowotnych.
- 5) Stratyfikacja społeczno-ekonomiczna a stan zdrowia (przeciętna długość życia, umieralność w różnych grupach wiekowych, kategoriach zawodowych, warstwach społecznych), chorobowość, stopień niepełnosprawności. Psychospołeczne warunki pracy zależne od statusu społeczno-ekonomicznego a stan zdrowia (choroby zawodowe, stres zawodowy, możliwość utraty pracy, zaprzestania aktywności zawodowej). Podatność na choroby w zależności od statusu społeczno-ekonomicznego. Zachowania pro- i antyzdrowotne uwarunkowane statusem społeczno-ekonomicznym. Zdrowotne konsekwencje utraty pracy, ubóstwa, bezdomności (ryzyko zgonu, chorób somatycznych, zaburzeń w zdrowiu psychicznym).
- 6) Integracja społeczna a stan zdrowia. Koncepcja sieci społecznych (rodzina, grupa rówieśnicza, grupa sąsiedzka, społeczność) i wsparcia społecznego. Model sieci a zasoby wsparcia społecznego. Źródła więzi społecznych (stan cywilny/rodzinny, relacje z przyjaciółmi, sąsiadami, uczestnictwo w grupie religijnej, uczestnictwo w grupach formalnych i nieformalnych). Stopień integracji społecznej a poziom umieralności, izolacja społeczna,
- 7) Zaburzenia w pełnionych rolach społecznych i interakcjach społecznych jako niezależne predyktory umieralności z powodu wszystkich przyczyn, chorób układu krążenia, samobójstw, wypadków, nowotworów, chorób przewodu pokarmowego. Integracja społeczna a strategie pokonywania stresu społecznego.
- 8) Koncepcja kapitału społecznego. Zwartość (kohezja) grup społecznych, system kontroli społecznej a styl życia, zachowania prozdrowotne i antyzdrowotne, promocja zdrowia. Kapitał społeczny a działania interwencyjne w zakresie wzmacniania zasobów zdrowotnych, ograniczania zachowań antyzdrowotnych, wprowadzania programów promocja zdrowia, eliminowania patologii społecznych mających bezpośrednie lub pośrednie skutki zdrowotne.
- 9) Zmiany społeczne, zmiany w środowisku (w tym społeczno-kulturowym), ruchliwość społeczna (migracje), alienacja, anomia (bezpośrednie i pośrednie zmiany w stanie zdrowia, zachowania autodestrukcyjne, choroby będące wynikiem autodestrukcyjnych zachowań). Rola zasobów psychospołecznych w strategii pokonywania stresu związanego ze zmianami społecznymi (choroby układu krążenia, w tym niedokrwienne choroba serca, nadciśnienie tętnicze). Teoria samobójstw, prób samobójczych.
- 10) Wykorzystanie teorii i koncepcji wypracowanych w naukach społecznych oraz metodologii badawczej (badania ilościowe, badania jakościowe) na użytek epidemiologii społecznej.

### **Zastosowania metod molekularnych w epidemiologii**

- 1) Podstawowe informacje o zastosowaniu technik biologii molekularnej w epidemiologii. Definicje. Rodzaj informacji uzyskany dzięki zastosowaniu technik biologii molekularnej w diagnostyce chorób, w poszukiwaniu źródła zakażenia,

w poszukiwaniu rezerwuaru zarazka oraz o podatności na zachorowanie. Biomarkery: plazmidy, geny warunkujące patogenność itd.

- 2) Podstawowe techniki biologii molekularnej.
- 3) Zastosowanie technik biologii molekularnej w epidemiologii chorób zakaźnych) wirusowych, bakteryjnych i pasożytniczych.
- 4) Projekt badania w podanej sytuacji epidemiologicznej, z określeniem celu poszukiwań i propozycją zastosowania odpowiednich techniki biologii molekularnej.
- 5) Znajomość podstawowych technik biologii molekularnej i ich przydatności w badaniach epidemiologicznych.
- 6) Określenie kiedy, jakie i dlaczego techniki biologii molekularnej należy zastosować w planowanych badaniach epidemiologicznych.

## **V. Zdrowie Publiczne**

- 1) Pojęcie zdrowia. Uwarunkowania zdrowia a determinanty chorób; zdrowie jako dobro publiczne – zdrowie jako towar.
- 2) Zdrowie publiczne jako dyscyplina naukowa i działalność praktyczna. Definicje, miejsce, zakres – rola w systemie ochrony zdrowia; podstawowe funkcje; miejsce promocji zdrowia w zdrowiu publicznym.
- 3) Profilaktyka – prewencja. Promocja zdrowia – edukacja zdrowotna – definicje, zakres, funkcje; organizacja.
- 4) Potrzeby zdrowotne społeczeństwa; potrzeby a zapotrzebowanie na świadczenia medyczne. Metody szacowania potrzeb zdrowotnych; wybór i ocena przydatności oraz ograniczeń materiałów statystycznych w szacowaniu potrzeb zdrowotnych.
- 5) Priorytety zdrowotne. Znaczenie w polityce zdrowotnej i praktyce zdrowia publicznego.
- 6) Budowanie programów prozdrowotnych. Formowanie celów procedury przebiegu, ewaluacja; Znaczenie i rola administracji publicznej i samorządów w realizacji programów prozdrowotnych.
- 7) Zrozumienie i umiejętność interpretacji pojęć „zdrowie” (w tym „zdrowie jako zasób”), warunki dla zdrowia” oraz determinant chorób.
- 8) Znajomość definicji „zdrowia publicznego”, zakresu i podstawowych funkcji tej dziedziny w odniesieniu do populacji i w odniesieniu do indywidualnych osób oraz miejsca i znaczenia zdrowia publicznego w systemie ochrony zdrowia.
- 9) Znajomość problematyki promocji zdrowia, edukacji zdrowotnej, prewencji i profilaktyki. Znajomość przykładów programów promocji zdrowia w Polsce i na świecie.
- 10) Zrozumienie i umiejętność interpretacji pojęcia „potrzeb zdrowotnych” (kategorie ekonomiczna, epidemiologiczna, organizacyjna). Odróżnienie potrzeb zdrowotnych i zapotrzebowania na świadczenia medyczne.
- 11) Znajomość posługiwania się pierwotnymi i wtórnymi materiałami statystycznymi (rejstry, statystyki MZ i GUS) dla szacowania potrzeb zdrowotnych oraz umiejętność oceny przydatności i ograniczenia w ich wykorzystaniu.
- 12) Znajomość procedur i wymaganych warunków (merytorycznych i organizacyjnych) do przeprowadzenia badania przesiewowego. Umiejętność oceny przydatności stosowanych testów przesiewowych w kategoriach ich czułości i swoistości; ocena strategii badań przesiewowych w relacji koszty-korzyści. Umiejętność zaplanowania i zorganizowania takiego badania. Umiejętność oceny znaczenia badań przesiewowych w szacowaniu potrzeb zdrowotnych ludności.

- 13) Umiejętność interpretacji pojęcia „priorytet zdrowotny”, wskazać znaczenie w polityce zdrowotnej i praktyce zdrowia publicznego. Umiejętność zdefiniowania celu oraz opracowania procedur i strategii programu prozdrowotnego, a także wskazania metod jego ewaluacji.

## **VI. Etyka i Zasady Dobrej Praktyki Epidemiologicznej**

### **Etyka**

- 1) Podstawowe zasady etyki. Etyka absolutystyczna (wzorzec moralny). Etyka utylitarystyczna (zasada maksymalizacji dobra i minimalizacji zła). Wartości, obowiązki i prawa etyczne - kodyfikowanie zasad etycznych. Etyka i prawo.
- 2) Etyczne obowiązki epidemiologa. Obowiązek rzetelności naukowej. Obowiązek dobrowolności badań (wymóg pisemnej zgody na uczestnictwo w badaniach). Obowiązek ochrony zdrowia badanych (zasada minimalizacji uciążliwości badań). Ochrona danych osobowych uczestników badań. Problemy etyczne związane z udostępnianiem i rozpowszechnianiem wyników badań.
- 3) Bioetyczne wymogi formalne obowiązujące w Polsce. Regulamin komisji biotycznej. Wymagana dokumentacja projektu eksperymentu. Procedura składania wniosku.
- 4) Ocena pod względem etycznym przedstawionego projektu badania epidemiologicznego, identyfikacja mechanizmów ochrony danych osobowych uczestników badania oraz opracowanie tekstu wniosku do komisji etycznej.
- 5) Umiejętność rozróżnienia i scharakteryzowania podstawowych cech systemów etycznych: absolutystycznego i utylitarystycznego.
- 6) Umiejętność scharakteryzowania podstawowych pojęć etycznych: wartości, obowiązki, dobra i prawa etyczne.
- 7) Znajomość obowiązujących w Polsce regulacji i trybu zgłaszania wniosków do komisji bioetycznych.
- 8) Umiejętność przygotowania wniosku zgłaszającego badanie do oceny przez komisję bioetyczną.

### **Zasady Dobrej Praktyki Epidemiologicznej**

- 1) Zasady dobrej praktyki naukowej i zasady dobrej praktyki epidemiologicznej. Dokumenty źródłowe i stan faktyczny w kraju i na świecie.
- 2) Znajomość podstawowych zasad metodologii badań epidemiologicznych.
- 3) Dobra praktyka epidemiologiczna jako źródło medycyny opartej na dowodach.

## **B. Wykaz wymaganych umiejętności praktycznych będących przedmiotem szkolenia specjalizacyjnego**

*Oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego diagnosta laboratoryjny wykaże się umiejętnościami:*

- 1) prawidłowego postawienia problemu epidemiologicznego;
- 2) doboru odpowiedniego typu badania w zależności od opracowywanego problemu epidemiologicznego;
- 3) przygotowania standardowego protokołu badawczego ze wszystkimi jego składowymi;
- 4) przeprowadzenia reprezentatywnego doboru badanych;
- 5) zgromadzenia danych;
- 6) opracowania i przygotowania bazy danych, wraz z procedurą kodowania zmiennych ilościowych i jakościowych;
- 7) identyfikacji i analizy błędów przypadkowych i systematycznych, ograniczenia ich skutków w badaniach epidemiologicznych;



- 8) wyboru właściwej metody analizy danych;
- 9) przeprowadzenia kompletnej analizy danych, włącznie z wykorzystaniem podstawowych technik analizy wielu zmiennych (regresja liniowa, regresja logistyczna);
- 10) interpretacji wyników analizy przyczynowo-skutkowej;
- 11) opracowania standardowego raportu z przeprowadzonego badania;
- 12) skutecznego i zrozumiałego dla właściwego odbiorcy komunikowania wyników badania;
- 13) pozyskania i wykorzystania wtórnych danych epidemiologicznych, danych demograficznych i socjologicznych;
- 14) prowadzenia postępowania w zakresie zapobiegania i zwalczania ważniejszych chorób zakaźnych, w szczególności unieszkodliwiania źródeł zakażenia, przecięcia dróg szerzenia, zwiększania odporności;
- 15) rozpoznania i opracowania ogniska epidemicznego;
- 16) przeprowadzenia oceny zagrożenia wybuchem epidemii w czasie katastrof, rozpoznania epidemii, postępowania w czasie epidemii, przeprowadzenia postępowania przeciwepidemicznego w przypadku zawleczenia choroby zakaźnej szczególnie niebezpiecznej;
- 17) oceny jakości systemu nadzoru epidemiologicznego;
- 18) zapobiegania zakażeniom szpitalnym i ich zwalczania;
- 19) planowania i przeprowadzania programów profilaktycznych z zakresu żywienia;
- 20) przeprowadzenia oceny skuteczności populacyjnych programów profilaktycznych i interwencyjnych z zakresu zdrowia publicznego;
- 21) przeprowadzenia dochodzenia środowiskowego w celu wykrycia środowiskowego czynnika narażenia i komunikowania środowiskowego ryzyka zdrowotnego;
- 22) zaplanowania, przeprowadzenia i oceny badania przesiewowego;
- 23) przygotowania standardowego wniosku o finansowanie programu badawczego z budżetu Narodowego Centrum Nauki;
- 24) przygotowania artykułu naukowego zgodnie z wymogami redakcyjnymi recenzowanych czasopism naukowych w dziedzinie epidemiologii;
- 25) zgłoszenia protokołu badawczego do Inspektora Ochrony Danych Osobowych;
- 26) przygotowania wniosku zgłaszającego badanie do oceny przez komisję bioetyczną.

#### **4. MODUŁY SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO ORAZ FORMY I METODY KSZTAŁCENIA STOSOWANE W RAMACH MODUŁÓW**

##### **MODUŁ I**

##### **Epidemiologia ogólna**

###### **Cele modułu:**

Celem modułu jest zapoznanie przyszłego specjalisty w epidemiologii z problematyką, celami i obszarem działania epidemiologii

Moduł realizowany jest w formie dwóch kursów specjalizacyjnych i stażu kierunkowego.

##### **1. Kurs specjalizacyjny: „Wprowadzenie do specjalizacji w epidemiologii”**

###### **Cel kursu:**

Celem kursu jest wprowadzenie uczestników w podstawowe zagadnienia epidemiologii, stosowane w niej metody badań i zastosowania praktyczne.

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę.*

- 1) Podstawy dobrej praktyki lekarskiej w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach.
- 2) Podstawy farmakoekonomiki.
- 3) Definicje, przedmiot i zakres epidemiologii.
- 4) Nauki pomocnicze epidemiologii: statystyka, demografia.
- 5) Ocena stanu zdrowia populacji i mierniki badań epidemiologicznych.
- 6) Typy badań epidemiologicznych.
- 7) Podstawowe typy błędów w badaniach epidemiologicznych i możliwości ich eliminacji (błędy stronniczości, czynniki zakłócające et c.).
- 8) Interpretacja wyników badania epidemiologicznego.
- 9) Etyka i zasady dobrej praktyki epidemiologicznej.
- 10) Podstawowe informacje o zastosowaniu technik biologii molekularnej w epidemiologii. Definicje. Rodzaj informacji uzyskany dzięki zastosowaniu technik biologii molekularnej w diagnostyce chorób, w poszukiwaniu źródła zakażenia, w poszukiwaniu rezerwuaru zarazka oraz o podatności na zachorowanie. Biomarkery: plazmidy, geny warunkujące patogenność itd.
- 11) Projekt badania w podanej sytuacji epidemiologicznej, z określeniem celu poszukiwań i propozycją zastosowania odpowiednich techniki biologii molekularnej.
- 12) Znajomość podstawowych technik biologii molekularnej i ich przydatności w badaniach epidemiologicznych.
- 13) Określenie kiedy, jakie i dlaczego techniki biologii molekularnej należy zastosować w planowanych badaniach epidemiologicznych.

### **Forma zaliczenia kursu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium w formie sprawdzianu pisemnego lub ustnego z zakresu określonego programem kursu u kierownika kursu. Zaliczenie kursu, na podstawie pozytywnej oceny kolokwium, kierownik specjalizacji wpisuje w karcie specjalizacji.

### **Czas trwania kursu:**

40 godzin (5 dni).

## **2. Kurs specjalizacyjny „Biostatystyka”**

### **Cel kursu:**

Celem kursu jest wprowadzenie uczestników w podstawowe zagadnienia biostatystyki, stosowane w niej metody badań i zastosowania w praktyce epidemiologicznej.

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

- 1) Definicje statystyki, statystyka opisowa i analityczna.
- 2) Koncepcja reprezentatywności i błędu próby.
- 3) Podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa.
- 4) Najważniejsze rozkłady prawdopodobieństwa.
- 5) Podstawowe metody analizy asocjacji statystycznych.
- 6) Opracowanie i prezentacja wyników badań.

### **Forma zaliczenia kursu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium w formie sprawdzianu pisemnego lub ustnego z zakresu określonego programem kursu u kierownika kursu. Zaliczenie kursu, na podstawie pozytywnej oceny kolokwium, kierownik specjalizacji wpisuje w karcie specjalizacji.

**Czas trwania kursu:**

32 godziny (4 dni).

**1. Staż kierunkowy „Biostatystyka”**

**Cel stażu:**

Zakres wiedzy teoretycznej odpowiada programowi kursu z biostatystyki programu specjalizacji w epidemiologii dla diagnostów laboratoryjnych. Przed odbyciem tego stażu specjalizujący się diagnosta laboratoryjny powinien uczestniczyć w kursie specjalizacyjnym z biostatystyki.

**Zakres wymaganych umiejętności praktycznych:**

*W czasie stażu diagnosta laboratoryjny powinien nabyć umiejętność:*

- 1) tabelarycznego i graficznego przedstawienia wyników badania epidemiologicznego według określonych zmiennych;
- 2) posługiwania się podstawowymi metodami doboru próby do badań epidemiologicznych i kwalifikowania jednostek do badań i oceny liczebności próby potrzebnej do danego badania;
- 3) obliczania podstawowych miar epidemiologicznych;
- 4) posługiwania się podstawowymi testami istotności i asocjacji statystycznych;
- 5) wykrywania podstawowych źródeł błędów analizy epidemiologicznej i możliwości korygowania tych błędów.

**Miejsce odbywania stażu:**

Zakład Statystyki Medycznej (lub równoważny) wyższej uczelni medycznej lub instytutu naukowo-badawczego w resorcie Ministerstwa Zdrowia.

**Forma zaliczenia stażu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego – u opiekuna stażu.

**Czas trwania stażu:**

Staż trwa 160 godzin = 20 dni roboczych = 4 tygodnie.

**MODUŁ II**

**Epidemiologia szczegółowa**

**Cele modułu:**

Celem modułu jest zapoznanie przyszłego specjalisty w epidemiologii z głównymi działami epidemiologii oraz ich problematyką.

Moduł jest realizowany w formie czterech kursów specjalizacyjnych i trzech staży kierunkowych.

**1. Kurs specjalizacyjny: „Epidemiologia chorób zakaźnych”**

**Cel kursu:**

Celem kursu jest zapoznanie uczestników z podstawowymi pojęciami epidemiologii chorób zakaźnych, specyfiką epidemiologiczną tej grupy chorób oraz zasadami nadzoru epidemiologicznego nad chorobami zakaźnymi w aspekcie zapobiegania tym chorobom i ich zwalczania.

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

- 1) Proces epidemiczny i jego elementy.
- 2) Wrażliwość i oporność na zakażenie.
- 3) Działania przeciwepidemiczne.
- 4) Nadzór epidemiologiczny – monitoring.
- 5) Opracowanie ogniska epidemicznego.
- 6) Problematyka szczepień zapobiegawczych i niepożądanych odczynów poszczepiennych.
- 7) Zakażenia szpitalne.
- 8) Zastosowanie technik biologii molekularnej w epidemiologii chorób zakaźnych (wirusowych, bakteryjnych i pasożytniczych).
- 9) Badania podatności genetycznej na zachorowanie. HLA – definicja, funkcje i znaczenie w podatności na zachorowanie. Geny warunkujące podatność organizmu na zachorowanie – charakterystyka, funkcja i ocena ryzyka związanego z ich posiadaniem.

### **Forma zaliczenia kursu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium w formie sprawdzianu pisemnego lub ustnego z zakresu określonego programem kursu u kierownika kursu. Zaliczenie kursu, na podstawie pozytywnej oceny kolokwium, kierownik specjalizacji wpisuje w karcie specjalizacji.

### **Czas trwania kursu:**

32 godziny (4 dni).

## **2. Kurs specjalizacyjny: „Epidemiologia chorób niezakaźnych z elementami epidemiologii środowiskowej”**

### **Cel kursu:**

Celem kursu jest wprowadzenie uczestników w podstawowe zagadnienia epidemiologii chorób niezakaźnych, stosowane w niej metody badań i zastosowania praktyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu środowiska na miarę zdrowia populacji.

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

- 1) Definicje, przedmiot i zakres epidemiologii chorób niezakaźnych.
- 2) Ocena stanu zdrowia populacji – społecznie ważne choroby niezakaźne.
- 3) Typy badań epidemiologicznych i ich zastosowanie w epidemiologii chorób niezakaźnych oraz w epidemiologii środowiskowej.
- 4) Epidemiologia szczegółowa podstawowych grup chorób niezakaźnych (Badanie Framingham).
- 5) Podstawy epidemiologii klinicznej.
- 6) Epidemiologia chorób związanych z żywnością i żywieniem.
- 7) Epidemiologia stanów i chorób związanych z macierzyństwem i rozrodem.
- 8) Epidemiologia stanów i chorób związanych z zanieczyszczeniem środowiska komunalnego i zawodowego.

### **Forma zaliczenia kursu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium w formie sprawdzianu pisemnego lub ustnego z zakresu określonego programem kursu u kierownika kursu. Zaliczenie kursu, na podstawie pozytywnej oceny kolokwium, kierownik specjalizacji wpisuje w karcie specjalizacji.

**Czas trwania kursu:**

40 godzin (5 dni).

**3. Kurs specjalizacyjny: "Problemy onkologiczne w epidemiologii"**

**Cel kursu:**

Celem kursu jest zapoznanie przyszłych specjalistów w epidemiologii z podstawowymi zagadnieniami chorób nowotworowych

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

- 1) Sytuacja epidemiologiczna i czynniki ryzyka chorób nowotworowych.
- 2) Rola i miejsce masowych programów przesiewowych we wczesnym wykrywaniu chorób nowotworowych.

**Forma zaliczenia kursu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium w formie sprawdzianu pisemnego lub ustnego z zakresu określonego programem kursu u kierownika kursu. Zaliczenie kursu, na podstawie pozytywnej oceny kolokwium, kierownik specjalizacji wpisuje w karcie specjalizacji.

**Czas trwania kursu:**

16 godzin (2 dni).

**4. Kurs specjalizacyjny: „Bioterroryzm i epidemiologiczne aspekty wojskowej służby zdrowia”**

**Cel kursu:**

Celem kursu jest zapoznanie przyszłych specjalistów w epidemiologii ze specyfiką zagadnień epidemiologicznych wojskowej służby zdrowia

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

- 1) Bioterroryzm, zagrożenia wynikające z użycia broni biologicznej, regulacje prawne.
- 2) Organizacja i zadania Wojskowej Inspekcji Sanitarnej.
- 3) Kalendarz szczepień Sił Zbrojnych wg. standardów NATO (STANAG 2037, 2491).
- 4) Zasady przeciwepidemicznej osłony wojsk w czasie pokoju, wojny i działań w misjach zagranicznych oraz w warunkach specjalnych.
- 5) Skutki działania broni masowego rażenia.
- 6) Indywidualne i zbiorowe środki ochrony wojska przed bronią masowego rażenia.
- 7) Organizacja oraz zadania jednostek i instytucji wojskowych przewidzianych do zwalczania skutków użycia broni masowego rażenia, ze szczególnym uwzględnieniem broni biologicznej (Wojskowe Ośrodki Medycyny Prewencyjnej, zespoły rozpoznania biologicznego, Centrum Reagowania Epidemiologicznego Sił Zbrojnych, laboratorium polowe NBC, Ośrodek Diagnostyki i Zwalczania Zagrożeń Biologicznych WIHiE).
- 8) Wojskowe zabiegi specjalne.
- 9) Dokumenty standaryzacyjne NATO (STANAG) dotyczące epidemiologii wojskowej, a szczególnie działań służby zdrowia w warunkach użycia broni masowego rażenia.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien nabyć:*

- 1) umiejętność opracowania ogniska epidemicznego w jednostce wojskowej;
- 2) umiejętność zabezpieczenia sanitarno-przeciwepidemicznego pola walki;
- 3) znajomość zabiegów przeciwepidemicznych;

- 4) znajomość zasad zabezpieczania, pobierania i transportu materiału do badań mikrobiologicznych w przypadkach podejrzenia użycia broni biologicznej;
- 5) znajomość zasad oceny przewidywanych strat sanitarnych w przypadkach użycia broni masowego rażenia i postępowania z poszkodowanymi wg. standardów NATO (STANAG 2476 z załącznikiem A-MedP-8);
- 6) umiejętność opracowania kalendarza szczepień wojsk przewidzianych do działań w ramach NATO i misjach pokojowych ONZ.

**Forma zaliczenia kursu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium w formie sprawdzianu pisemnego lub ustnego z zakresu określonego programem kursu u kierownika kursu. Zaliczenie kursu, na podstawie pozytywnej oceny kolokwium, kierownik specjalizacji wpisuje w karcie specjalizacji.

**Czas trwania kursu:**

40 godzin, (5 dni).

**1. Staż kierunkowy w zakresie epidemiologii chorób zakaźnych w Zakładzie Epidemiologii NIZP-PZH lub w wojewódzkiej stacji sanitarno-epidemiologicznej**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie stażu diagnosta laboratoryjny zapoznaje się z:*

- 1) podstawami epidemiologii chorób zakaźnych;
- 2) nadzorem epidemiologicznym nad chorobami zakaźnymi;
- 3) problematyką szczepień zapobiegawczych i niepożądanych odczynów poszczeniennych.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

*W czasie stażu diagnosta laboratoryjny powinien nabyć umiejętność:*

- 1) dokonania analizy wywiadów epidemiologicznych chorób zakaźnych oraz dokonania zestawienia danych epidemiologicznych w formie tabelarycznej;
- 2) opracowania ogniska epidemicznego w tym analizy czynników ryzyka i na tej podstawie przedstawienia wniosków i zaleceń.

Diagnosta laboratoryjny jest zobowiązany do czynnego uczestnictwa w opracowaniu przynajmniej jednego ogniska epidemicznego.

**Miejsce odbywania stażu:**

Zakład Epidemiologii NIZP-PZH, lub wyznaczona przez konsultanta krajowego w dziedzinie epidemiologii wojewódzka stacja sanitarno-epidemiologiczna.

**Forma zaliczenia stażu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego – u opiekuna stażu.

**Czas trwania stażu:**

Staż trwa 160 godzin = 20 dni roboczych = 4 tygodnie.

**2. Staż kierunkowy w Instytucie Żywności i Żywnienia**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

*Diagnosta laboratoryjny powinien w czasie stażu opanować niżej wymienioną wiedzę:*

- 1) Metody oceny sposobu żywienia i mierniki stanu odżywienia. Bezpośrednia metoda oceny indywidualnego sposobu żywienia. Metody pośrednie oceny – badanie bilansu

żywności, badanie budżetu gospodarstw domowych. Mierniki stanu odżywienia – antropometryczne i biochemiczne.

- 2) Spożycie żywności w Polsce – metodyka oceny, trendy, korzyści i zagrożenia.
- 3) Epidemiologia przewlekłych chorób dietozależnych ze szczególnym uwzględnieniem czynników żywieniowych mających znaczenie w patogenezie, zapobieganiu i leczeniu.
- 4) Epidemiologia otyłości, hiperlipidemii, chorób układu krążenia na tle miażdżycy, nowotworów żywieniowo zależnych, cukrzycy, osteoporozy, niedokrwistości niedoborowych, niedoboru jodu, dietozależnych chorób układu pokarmowego.
- 5) Bezpieczeństwo żywności. Strategia Bezpieczeństwa Żywności. System urzędowej kontroli żywności.
- 6) Metodologia i ocena skuteczności populacyjnych programów profilaktycznych i interwencyjnych w zakresie poprawy żywienia. Przykłady skutecznych programów profilaktycznych.

### **Zakres umiejętności praktycznych:**

*W czasie stażu diagnosta laboratoryjny powinien nabyć umiejętność:*

- 1) oceny indywidualnego spożycia (zapis jednodniowy, metoda historii żywienia);
- 2) posługiwania się metodami oceny antropometrycznej stanu odżywienia;
- 3) przeprowadzenia oceny indywidualnego spożycia za pomocą podstawowych metod ankietowych;
- 4) wykonania podstawowych pomiarów antropometrycznych dla oceny stanu odżywienia;
- 5) interpretacji danych o spożyciu żywności i stanie odżywienia;
- 6) dokonania podstawowych powiązań patogenetycznych pomiędzy czynnikami;
- 7) żywieniowymi a ryzykiem wystąpienia poszczególnych chorób dietozależnych;
- 8) czynnego uczestniczenia i brania udziału w planowaniu żywieniowego populacyjnego programu profilaktycznego.

### **Miejsce odbywania stażu:**

Instytut Żywności i Żywienia.

### **Forma zaliczenia stażu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego – u opiekuna stażu.

### **Czas trwania stażu:**

Staż trwa 80 godzin = 10 dni roboczych = 2 tygodnie.

## **3. Staż kierunkowy w zakresie kontroli zakażeń szpitalnych w szpitalnym Komitecie kontroli zakażeń zakładowych /zespołe zakażeń zszpitalnych**

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

Diagnosta Laboratoryjny po zakończeniu stażu powinien opanować wiedzę z zakresu nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi, specyfiki zakażeń w poszczególnych oddziałach szpitalnych oraz znaczenia laboratorium mikrobiologicznego w procesie identyfikacji czynników zakaźnych i procesie zwalczania zakażeń.

### **Zakres umiejętności praktycznych:**

*Po ukończeniu stażu diagnosta laboratoryjny powinien wyjechać się:*

- 1) znajomością aktualnych przepisów prawnych dotyczących zakażeń szpitalnych;
- 2) umiejętnością identyfikacji oraz znajomością zasad postępowania w przypadku wykrycia patogenów alarmowych;

3) umiejętnością rejestracji i sprawozdawczości zakażeń szpitalnych.

**Miejsce odbywania stażu:**

Szpitalny komitet kontroli zakażeń szpitalnych lub laboratorium mikrobiologiczne.

**Forma zaliczenia stażu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego – u opiekuna stażu.

**Czas trwania stażu:**

Staż trwa 40 godzin = 5 dni roboczych = 1 tydzień.

## **Moduł III**

### **Zdrowie publiczne**

**Cel modułu:**

Celem modułu jest zapoznanie przyszłego specjalisty w epidemiologii z głównymi zagadnieniami z zakresu zdrowia publicznego.

Moduł realizowany jest w formie jednego kursu specjalizacyjnego i jednego stażu kierunkowego.

#### **1. Kurs: „Zdrowie publiczne”**

**Cel kursu:**

Podstawowym celem kursu jest zaznajomienie diagnostów laboratoryjnych, specjalizujących się w epidemiologii, z wybranymi problemami zdrowia publicznego, niezbędnymi dla zrozumienia kompleksowych działań na rzecz zdrowia; uwarunkowań skutecznego i efektywnego funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

- 1) Ochrona zdrowia a zdrowie publiczne. Geneza, przedmiot ZP jako dyscypliny naukowej i działalności praktycznej.
- 2) Wielosektorowość i multidyscyplinarność podejścia do ochrony zdrowia. Podstawowe funkcje zdrowia publicznego.
- 3) Aktualne problemy zdrowia publicznego w Polsce i Unii Europejskiej.
- 4) Rodzaje świadczeń z zabezpieczenia społecznego oraz warunki nabywania uprawnień do nich w poszczególnych stosowanych w Polsce systemach wsparcia.
- 5) Ogólne zasady i tryb przyznawania świadczeń dla ubezpieczonych i ich rodzin.
- 6) Rola orzecznictwa lekarskiego w zabezpieczeniu społecznym.
- 7) Zasady i tryb orzekania lekarskiego o:
  - a) czasowej niezdolności do pracy,
  - b) potrzebie rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej,
  - c) okolicznościach uzasadniających przyznanie uprawnień do świadczenia rehabilitacyjnego (przedłużenia okresu zasiłkowego),
  - d) celowości przekwalifikowania zawodowego,
  - e) niezdolności do pracy zarobkowej i jej stopniach
  - f) niezdolności do samodzielnej egzystencji,
  - g) procentowym uszczerbku na zdrowiu,
  - h) niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym,
  - i) niezdolności do służby: w wojsku oraz w formacjach MSW i do pracy zawodowej,



- j) związku niezdolności do pracy z określonymi okolicznościami,
  - k) niepełnosprawności dzieci i stopniach niepełnosprawności dorosłych,
  - l) prawie do renty socjalnej (uczniowskiej).
- 8) Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF) – wdrażanie w Polsce.
  - 9) Modele uwarunkowań stanu zdrowia i zachowań zdrowotnych (determinanty biologiczno-przyrodnicze, społeczne, kulturowe, ekonomiczne i polityczne, nierówności w zdrowiu).
  - 10) Promocja zdrowia wg Karty Ottawskiej, geneza, kierunki działania, strategie. Siedliskowe podejście w promocji zdrowia (np. szkoły promujące zdrowie, zdrowe miasta).
  - 11) Podejścia do profilaktyki, profilaktyka trzystopniowa, wysokiego ryzyka i populacyjna.
  - 12) Edukacja masowa i kierowana do grup celowych. Edukacja pacjenta w systemie opieki zdrowotnej.
  - 13) Znaczenie żywienia w profilaktyce chorób cywilizacyjnych.
  - 14) Programy zdrowotne jako narzędzie profilaktyki i promocji zdrowia (NFZ, lokalne, inne).
  - 15) Epidemiologia jako narzędzie zdrowia publicznego, w tym: źródła informacji o sytuacji zdrowotnej oraz potrzebach zdrowotnych ludności.
  - 16) Sytuacja zdrowotna Polski na tle Europy i Świata; aktualne problemy zdrowotne. Polski, w tym związane ze starzeniem się ludności.
  - 17) Epidemiologia wybranych chorób zakaźnych; zakażenia wewnątrzszpitalne; problem lekooporności.
  - 18) Dylematy prawne i moralne współczesnej medycyny i zawodu lekarza, szczególnie w obszarach: prokreacji, transplantologii, eksperymentu medycznego, utrzymania życia i innych.
  - 19) Konflikty wartości w podejmowaniu decyzji w ochronie zdrowia w skali populacyjnej (refundacja, procedury wysokokosztocłonne, leczenie chorób rzadkich).
  - 20) Podstawowe dokumenty regulujące kwestie bioetyczne, w tym kodeksy korporacji zawodów medycznych i Europejska Konwencja Bioetyczna.
  - 21) Systemy OZ na Świecie - zasady finansowania i funkcjonowania; transformacje systemów - ich przyczyny i cele zmian.
  - 22) Zasady organizacji systemu opieki zdrowotnej w Polsce - relacje między podmiotami wykonującymi działalność leczniczą a NFZ.
  - 23) Państwowa Inspekcja Sanitarna jako narzędzie zdrowia publicznego; organizacja, zadania, instrumenty działania.
  - 24) Ochrona zdrowia w UE – dyrektywa transgraniczna.
  - 25) Ekonomika zdrowia, jej znaczenie i zakres. Ekonomiczna ocena zdrowia oraz procedur i technologii medycznych. Koszty bezpośrednie i pośrednie choroby.
  - 26) Wskaźniki stanu zdrowia i funkcjonowania opieki zdrowotnej w krajach OECD.

**Forma zaliczenia kursu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium w formie sprawdzianu pisemnego lub ustnego z zakresu określonego programem kursu u kierownika kursu. Zaliczenie kursu, na podstawie pozytywnej oceny kolokwium, kierownik specjalizacji wpisuje w karcie specjalizacji. Kurs realizowany jest w ostatnim roku specjalizacji.

**Czas trwania kursu:**

80 godzin (10 dni).

## **1. Staż kierunkowy w jednostce (zakładzie/katedrze/instytucie) uczelni medycznej lub instytutu naukowo-badawczego prowadząca działalność naukowo-dydaktyczną w zakresie zdrowia publicznego**

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

*Diagnosta laboratoryjny w czasie stażu powinien opanować niżej wymienioną wiedzę:*

- 1) Pojęcie zdrowia. Uwarunkowania zdrowia a determinanty chorób; zdrowie jako dobro publiczne – zdrowie jako towar.
- 2) Zdrowie publiczne jako dyscyplina naukowa i działalność praktyczna. Definicje, miejsce, zakres – rola w systemie ochrony zdrowia; podstawowe funkcje; miejsce promocji zdrowia w zdrowiu publicznym.
- 3) Profilaktyka – prewencja. Promocja zdrowia – edukacja zdrowotna – definicje, zakres, funkcje; organizacja.
- 4) Potrzeby zdrowotne społeczeństwa; potrzeby a zapotrzebowanie na świadczenia medyczne. Metody szacowania potrzeb zdrowotnych; wybór i ocena przydatności oraz ograniczeń materiałów statystycznych w szacowaniu potrzeb zdrowotnych.
- 5) Priorytety zdrowotne. Znaczenie w polityce zdrowotnej i praktyce zdrowia publicznego.
- 6) Budowanie programów prozdrowotnych. Formowanie celów procedury przebiegu, ewaluacja; Znaczenie i rola administracji publicznej i samorządów w realizacji programów prozdrowotnych.
- 7) Zrozumienie i umiejętność interpretacji pojęć „zdrowie” (w tym „zdrowie jako zasób”), „warunki dla zdrowia” oraz determinant chorób.
- 8) Znajomość definicji „zdrowia publicznego”, zakresu i podstawowych funkcji tej dziedziny w odniesieniu do populacji i w odniesieniu do indywidualnych osób oraz miejsca i znaczenia zdrowia publicznego w systemie ochrony zdrowia.
- 9) Znajomość problematyki promocji zdrowia, edukacji zdrowotnej, prewencji i profilaktyki. Znajomość przykładów programów promocji zdrowia w Polsce i na świecie.
- 10) Zrozumienie i umiejętność interpretacji pojęcia „potrzeb zdrowotnych” (kategorie ekonomiczna, epidemiologiczna, organizacyjna). Odróżnienie potrzeb zdrowotnych i zapotrzebowania na świadczenia medyczne.
- 11) Znajomość procedur i wymaganych warunków (merytorycznych i organizacyjnych) do przeprowadzenia badania przesiewowego.

### **Zakres umiejętności praktycznych:**

*W czasie stażu diagnosta laboratoryjny powinien nabyć umiejętność:*

- 1) posługiwania się pierwotnymi i wtórnymi materiałami statystycznymi (rejstry, statystyki MZ i GUS) dla szacowania potrzeb zdrowotnych oraz oceny przydatności i ograniczenia w ich wykorzystaniu,
- 2) oceny przydatności stosowanych testów przesiewowych w kategoriach ich czułości i swoistości; oceny strategii badań przesiewowych w relacji koszty-korzyści, zaplanowania i zorganizowania takiego badania, oceny znaczenia badań przesiewowych w szacowaniu potrzeb zdrowotnych ludności,
- 3) interpretacji pojęcia „priorytet zdrowotny”, wskazanie znaczenia w polityce zdrowotnej i praktyce zdrowia publicznego. Umiejętność zdefiniowania celu oraz opracowania procedur i strategii programu prozdrowotnego, a także wskazania metod jego ewaluacji.

### **Miejsce odbywania stażu:**

jednostka uczelni medycznej lub instytutu naukowo-badawczego prowadząca działalność naukowo-dydaktyczną w zakresie zdrowia publicznego

**Forma zaliczenia stażu:**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego – u opiekuna stażu.

**Czas trwania stażu:**

Staż trwa 160 godzin = 20 dni roboczych = 4 tygodnie.

Kurs jednolity

**Kurs specjalizacyjny: „Prawo medyczne”**

**Cel kursu:**

Oczekuje się, że diagnosta laboratoryjny po ukończeniu kursu wykaże się znajomością podstawowych 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).

**Forma zaliczenia kursu:**

Sprawdzian z zakresu wiedzy objętej programem kursu, u kierownika naukowego kursu.

**Czas trwania kursu:**

16 godzin (2 dni).

## **5. FORMY I METODY SAMOKSZTAŁCENIA**

### **Przygotowanie pracy pogładowej**

Diagnosta laboratoryjny zobowiązany jest do przygotowania pod kierunkiem kierownika specjalizacji pracy pogładowej lub pracy oryginalnej z dziedziny epidemiologii.

### **Studiowanie piśmiennictwa**

Diagnosta laboratoryjny w toku całego procesu specjalizacyjnego jest zobowiązany pogłębiać wiedzę przez stałe śledzenie i studiowanie literatury fachowej polskiej i obcojęzycznej dotyczącej dziedziny epidemiologii. Zalecane piśmiennictwo podane jest w poszczególnych modułach programu specjalizacji. Piśmiennictwo będzie okresowo aktualizowane.

## **6. METODY OCENY WIEDZY TEORETYCZNEJ I NABYTYCH UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH**

### **A. Kolokwia**

Diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwia i sprawdziany:

- a) sprawdzian z zakresu wiedzy objętej programem kursu - u kierownika kursu,
- b) kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego - u opiekuna stażu.
- c) kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem danego modułu – u kierownika specjalizacji.

### **B. Ocena pracy pogładowej**

Oceny i zaliczenia przygotowanej przez diagnostę laboratoryjnego pracy pogładowej lub oryginalnej dokonuje kierownik specjalizacji.

### **C. Ocena znajomości piśmiennictwa**

Diagnosta laboratoryjny przedstawia sprawozdanie z przeglądu piśmiennictwa fachowego - 1 raz w roku. Oceny dokonuje kierownik specjalizacji.

## **II. STANDARDY SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

---

### **1. Kwalifikacje kadry dydaktycznej**

- 1) Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie epidemiologii dla diagnostów laboratoryjnych może prowadzić podstawowa jednostka organizacyjna uczelni (jednostka szkoląca), która prowadzi studia na kierunku analityka medyczna, po uzyskaniu akredytacji do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego.
- 2) Jednostka szkoląca zapewnia kadrę dydaktyczną posiadającą merytoryczną wiedzę i umiejętności praktyczne związane z realizowanym programem specjalizacji, stanowiącą gwarancję wysokiego poziomu szkolenia specjalizacyjnego.
- 3) Kursy specjalizacyjne i staże kierunkowe prowadzą nauczyciele akademicy oraz inni niezbędni pracownicy posiadający wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne związane z realizowanym programem kursu lub stażu.
- 4) Kierownikiem specjalizacji może być osoba posiadająca tytuł specjalisty w dziedzinie epidemiologii albo osoba, posiadająca decyzję ministra właściwego do spraw zdrowia o uznaniu dotychczasowego doświadczenia zawodowego i dorobku naukowego diagnosty laboratoryjnego za równoważny ze zrealizowaniem programu właściwego szkolenia specjalizacyjnego.
- 5) Opiekunem stażu kierunkowego może być osoba posiadająca tytuł specjalisty w dziedzinie odpowiedniej dla kierunku stażu albo osoba posiadająca decyzję ministra właściwego do spraw zdrowia o uznaniu dotychczasowego doświadczenia zawodowego i dorobku naukowego diagnosty laboratoryjnego za równoważny ze zrealizowaniem programu właściwej specjalizacji.

### **2. Baza dydaktyczna do realizacji programu kursów i staży kierunkowych**

- 1) Baza dydaktyczna do prowadzenia kursów specjalizacyjnych i staży kierunkowych 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 wyposażone w sprzęt audiowizualny,
  - b) pracownie wyposażone w sprzęt i aparaturę niezbędne do realizacji programu kursu specjalizacyjnego lub stażu kierunkowego,
  - c) bibliotekę posiadającą zalecane w programie specjalizacji piśmiennictwo, dostęp do Internetu.
- 2) Kursy specjalizacyjne i staże kierunkowe objęte programem specjalizacji może realizować jednostka szkoląca w ramach swojej struktury organizacyjnej lub mogą realizować inne podmioty, z którymi jednostka szkoląca zawarła porozumienie na realizację określonych kursów specjalizacyjnych lub staży kierunkowych.
- 3) Miejscem podstawowego stażu specjalizacyjnego (miejscem zdobywania niezbędnego doświadczenia zawodowego) jest miejsce pracy.

### **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 szkolenia specjalizacyjnego uwzględnia aktualną wiedzę, osiągnięcia teorii i praktyki oraz wyniki badań naukowych istotnych dla szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie epidemiologii.
- 3) Dobór metod kształcenia jest właściwy dla realizowanych celów kształcenia.
- 4) Realizacja programu specjalizacji odbywa się na podstawie harmonogramu zajęć opracowanego w formie pisemnej.
- 5) Ocena wiedzy i nabytych umiejętności uwzględnia wiedzę i umiejętności praktyczne określone w programie specjalizacji.
- 6) Jednostka szkoląca prowadzi dokumentację przebiegu szkolenia specjalizacyjnego.

### **4. Wewnętrzny system oceny jakości szkolenia specjalizacyjnego**

Diagnozy laboratoryjni 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 diagnostom laboratoryjnym wiedzy oraz umiejętności praktycznych;
- 3) sposób prowadzenia zajęć, stosowane metody kształcenia i pomoce dydaktyczne.

Na podstawie wyników sondażu proces szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie epidemiologii będzie w razie potrzeby modyfikowany.