

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



## Program specjalizacji

w dziedzinie

## EPIDEMIOLOGII

dla lekarzy nieposiadających odpowiedniej specjalizacji I lub II stopnia,  
lub tytułu specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny, lub zrealizowanego  
i zaliczonego odpowiedniego modułu podstawowego

### AKTUALIZACJA 2018

Z upoważnienia Ministra Zdrowia  
DYREKTOR  
Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Jakub Berezowski

13 LIS. 2018

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr 5, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 23 do rozporządzenia  
Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy dentyistów  
(Dz. U. poz. 26)*

## **Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:**

1. Dr med. Iwona Paradowska-Stankiewicz – konsultant krajowy w dziedzinie epidemiologii;
2. Prof. dr hab. med. Andrzej Zieliński – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. med. Jan Zejda – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. med. Bogdan Wojtyniak – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Dr med. Tomasz Chmielewski – przedstawiciel konsultanta krajowego;
6. Dr hab. med. Katarzyna Szamotulska – przedstawiciel konsultanta krajowego;
7. Prof. B. Tobiasz-Adamska – przedstawiciel konsultanta krajowego;
8. Dr med. Grażyna Dulny – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Epidemiologicznego;
9. Prof. dr hab. med. Krzysztof Chomiczewski – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej.
10. Dr hab. med. Dorota Cianciara – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest wykształcenie specjalisty epidemiologa, jako wykwalifikowanego pracownika posiadającego ogólną wiedzę na temat:

- 1) podstawowych uwarunkowań i mechanizmów występowania zaburzeń stanu zdrowia;
- 2) wybranych chorób i ich następstw;
- 3) roli i zadań instytucji funkcjonujących w ochronie zdrowia;
- 4) aktualnych metod epidemiologicznych i biostatystycznych oraz umiejętności ich zastosowania;
- 5) szczegółowych działów epidemiologii.

### **2. Uzyskane kompetencje zawodowe**

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

- 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 którym pracuje;

- 11) lekarz specjalista w epidemiologii uprawniony będzie do:
  - a) zajmowania kierowniczych stanowisk w strukturach ochrony zdrowia różnych szczebli (w zarządzaniu ochroną zdrowia) w szczególności w służbie sanitarno-epidemiologicznej i pokrewnych służbach,
  - b) zatrudnienia na stanowisku lekarza-epidemiologa w szpitalach i innych zakładach opieki zdrowotnej, w administracji publicznej.

### **3. Uzyskane kompetencje społeczne**

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

- 1) kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego;
- 2) respektowanie społecznie akceptowanego systemu wartości oraz zasad deontologicznych;
- 3) umiejętność podejmowania decyzji oraz gotowość wzięcia odpowiedzialności za postępowanie swoje i powierzonego sobie zespołu;
- 4) umiejętność właściwej organizacji pracy własnej i harmonijnej współpracy w zespole;
- 5) umiejętność przekazywania informacji o stanie zdrowia, rokowaniach i postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym.

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie epidemiologii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

### **1. 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 parametrów.

### **2. Biostatystyka:**

- 1) definicja statystyki; statystyka opisowa i analityczna; definicja biostatystyki; rola zmienności wewnątrzosobniczej i międzyosobniczej 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:
    - a) 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,
    - b) metody wielu zmiennych: analiza regresji liniowej, analiza regresji logistycznej;
  - 9) analiza przeżywalności;
  - 10) metody stosowane w badaniach kohortowych oraz w tzw. „spatial epidemiology”;
  - 11) zaprojektowanie bazy danych wraz z określeniem sposobu kodowania zmiennych ilościowych i jakościowych;
  - 12) opracowanie zestawienia tabelarycznego wyników badania;
  - 13) opracowanie graficznej prezentacji wyników badania (histogram, wykresy liniowe i kołowe, wykresy blokowe);
  - 14) wybór i interpretacja wyników prostych testów statystycznej znamienności różnic (test t-Studenta, test chi-kwadrat, proste testy nieparametryczne);
  - 15) wybór i interpretacja wyników prostych testów statystycznej znamienności zależności (analiza korelacji metodą Pearsona i Spearmana, test chi-kwadrat);
  - 16) interpretacja wyników analizy wariancji i regresji;
  - 17) interpretacja wyników analizy wielu zmiennych;
  - 18) współczesne metody identyfikacji związków przyczynowo-skutkowych, korelacja a związek przyczynowy;
  - 19) znajomość podstawowych, komercyjnych i stosowanych w kraju pakietów statystycznych umożliwiających przygotowanie komputerowej bazy danych oraz przeprowadzenie prostej analizy danych;
  - 20) 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?
  - 21) 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.

### **3. Metody badań epidemiologicznych:**

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

- 1) definicja, podział i zastosowania epidemiologii. Rozwój epidemiologii na przestrzeni

wieków. Nowoczesna koncepcja dziedziny; definicja epidemiologii wg Lasta; epidemiologia ogólna i szczegółowa; epidemiologia opisowa i etiologiczna (analityczna); epidemiologia a medycyna kliniczna; rola epidemiologii (w opisie stanu zdrowia populacji, obserwacji historii naturalnej chorób, identyfikacji czynników przyczynowych zaburzeń stanu zdrowia, ocenie interwencji klinicznych i populacyjnych); zastosowania epidemiologii w planowaniu i ocenie skuteczności populacyjnych programów profilaktycznych;

- 2) znajomość i rozumienie zagadnień stanowiących treść nauczania.

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

- 1) źródła informacji o stanie zdrowia populacji. Definicja zdrowia; międzynarodowa klasyfikacja przyczyn chorób, urazów i zgonów; statystyka umieralności (dokumentacja, wiarygodność i kontrola jakości); choroby podlegające obowiązkowej rejestracji w Polsce i UE; pierwotne i wtórne 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-kontrolne, 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-kontrolnego;
- 9) przygotowanie wniosku o akceptację projektu badawczego przez komisję etyczną.

### **3.3. 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.

## 4. Epidemiologia szczegółowa

### 4.1. Epidemiologia chorób zakaźnych

- 1) specyfika epidemiologii chorób zakaźnych;
- 2) klasyfikacja chorób zakaźnych w ICD-10;
- 3) proces epidemiczny:
  - a) rezerwuar 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) dodatkowe 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.

#### **4.2. 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, ZZSK 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 geriatricznym. 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 demograficznej 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.

#### **4.3. 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 dieto zależnych;
- 13) zdolność do czynnego uczestniczenia i brania udziału w planowaniu żywieniowego populacyjnego programu profilaktycznego.

#### **4.4. Epidemiologia stanów i chorób związanych z macierzyństwem i okresem wczesnego rozwoju dziecka. Epidemiologia problemów zdrowotnych kobiet:**

- 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 połogiem;

- 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.

#### **4.5. 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,
  - b) środowiskowego,
  - c) znaczenie epidemiologii środowiskowej dla realizacji działań profilaktycznych w zdrowiu,
  - d) środowiskowym,
  - e) klasyfikacja szkodliwych czynników środowiskowych,
  - f) źródła danych o jakości środowiska,
  - g) 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 para zawodowe;
- 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,
  - e) czasowych, b. przekrojowe z analizą klasterów, b. kohortowe, b. kliniczno-kontrolne),
  - f) 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) zapadalność,
  - c) chorobowość,
  - d) umieralność,
  - 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,
  - b) przypisane, inne miary ryzyka,
  - c) metody statystycznej analizy danych w epidemiologii środowiskowej,
  - d) kryteria oceny związków przyczynowo-skutkowych,
  - e) dobra praktyka epidemiologiczna,
  - f) zasady opracowania protokołu badania epidemiologicznego ukierunkowanego na środowiskowe,
  - g) 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,
  - d) zdrowia oraz ich społeczny wymiar,
  - e) komunikowanie ryzyka zagrożenia zdrowotnego w odniesieniu do środowiskowych zagrożeń,
  - f) 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;

#### **4.6. 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. Czułość 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.

#### 4.7. 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 jakość 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 „społecznego” 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 (somatycznego 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, 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;

- 7) 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;
- 8) 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;
- 9) wykorzystanie teorii i koncepcji wypracowanych w naukach społecznych oraz metodologii badawczej (badania ilościowe, badania jakościowe) na użytek epidemiologii społecznej.

#### **4.8. 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.

#### **5. 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 zdrowotne 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.

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

### **6.1. 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 bioetycznej. 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.

## **6.2. 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.

## **III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE**

*Oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie epidemiologii lekarz 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) opracowania i przygotowania bazy danych, wraz z procedurą kodowania zmiennych ilościowych i jakościowych;
- 6) identyfikacji i analizy błędów przypadkowych i systematycznych, ograniczenia ich skutków w badaniach epidemiologicznych;
- 7) wyboru właściwej metody analizy danych;
- 8) przeprowadzenia kompletnej analizy danych, włącznie z wykorzystaniem podstawowych technik analizy wielu zmiennych (regresja liniowa, regresja logistyczna);
- 9) interpretacji wyników analizy przyczynowo-skutkowej;
- 10) opracowania standardowego raportu z przeprowadzonego badania;
- 11) skutecznego i zrozumiałego dla właściwego odbiorcy komunikowania wyników badania;
- 12) pozyskania i wykorzystania wtórnych danych epidemiologicznych, danych demograficznych i socjologicznych;
- 13) prowadzenia postępowania w zakresie zapobiegania i zwalczania ważniejszych chorób zakaźnych, w szczególności unieszkodliwienia źródeł zakażenia, przecięcia dróg szerzenia, zwiększania odporności;
- 14) rozpoznania i opracowania ogniska epidemicznego;
- 15) przeprowadzenia oceny zagrożenia wybuchem epidemii w czasie katastrof;
- 16) rozpoznania epidemii oraz zasad postępowania w czasie epidemii;
- 17) przeprowadzenia postępowania przeciwepidemicznego w przypadku zawleczenia choroby zakaźnej szczególnie niebezpiecznej lub zamachu bioterrorystycznego;
- 18) oceny jakości systemu nadzoru epidemiologicznego;
- 19) zapobiegania zakażeniom szpitalnym i ich zwalczania;
- 20) planowania i przeprowadzania programów profilaktycznych z zakresu żywienia;
- 21) przeprowadzenia oceny skuteczności populacyjnych programów profilaktycznych i interwencyjnych z zakresu zdrowia publicznego;
- 22) przeprowadzenia dochodzenia środowiskowego w celu wykrycia środowiskowego czynnika narażenia i komunikowanie środowiskowego ryzyka zdrowotnego;
- 23) zaplanowania, przeprowadzenia i oceny badania przesiewowego;
- 24) identyfikacji głównych problemów zdrowotnych swoistych dla kobiet w poszczególnych grupach wieku oraz dla kobiet ciężarnych i noworodków, identyfikacji głównych uwarunkowań tych problemów;
- 25) opieki medycznej nad ciężarną i noworodkiem;

- 26) przygotowania standardowego wniosku o finansowanie programu badawczego z budżetu Narodowego Centrum Nauki;
- 27) przygotowania artykułu naukowego zgodnie z wymogami redakcyjnymi recenzowanych czasopism naukowych w dziedzinie epidemiologii;
- 28) krytycznej oceny artykułu naukowego;
- 29) zgłoszenia protokołu badawczego do Rzecznika Ochrony Danych Osobowych;
- 30) przygotowania wniosku zgłaszającego badanie do oceny przez komisję bioetyczną.

## 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](http://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.

### 1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji z epidemiologii”

#### *Zakres wiedzy:*

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania epidemiologii;
- 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;
- 8) wprowadzenie do medycyny rodzinnej;
- 9) definicje, przedmiot i zakres epidemiologii;
- 10) nauki pomocnicze epidemiologii: statystyka, demografia;
- 11) ocena stanu zdrowia populacji i mierniki badań epidemiologicznych;
- 12) typy badań epidemiologicznych;
- 13) podstawowe typy błędów w badaniach epidemiologicznych i możliwości ich eliminacji (błędy stronniczości, czynniki zakłócające etc.);
- 14) interpretacja wyników badania epidemiologicznego;
- 15) etyka i zasady dobrej praktyki epidemiologicznej.

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

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



## **2. Kurs: „Epidemiologia chorób zakaźnych”**

### ***Zakres wiedzy:***

- 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.

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

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

## **3. Kurs: „Problemy onkologiczne w epidemiologii”**

### ***Zakres wiedzy:***

- 1) sytuacja epidemiologiczna i czynniki ryzyka chorób nowotworowych;
- 2) rola i miejsce masowych programów przesiewowych we wczesnym wykrywaniu chorób nowotworowych.

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

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

## **4. Kurs: „Biostatystyka”**

### ***Zakres wiedzy:***

- 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.

***Czas trwania kursu:*** 4 dni (32 godzin dydaktycznych).

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

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

### ***Zakres wiedzy:***

- 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;

- 5) podstawy epidemiologii klinicznej;
- 6) epidemiologia chorób związanych z żywnością i żywieniem;
- 7) epidemiologia stanów i chorób związanych z macierzyństwem i okresem wczesnego rozwoju dziecka;
- 8) epidemiologia problemów zdrowotnych kobiet;
- 9) epidemiologia stanów i chorób związanych z zanieczyszczeniem środowiska komunalnego i zawodowego.

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

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

## **6. Kurs: „Bioterroryzm i epidemiologiczne aspekty wojskowej służby zdrowia”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) bioterroryzm, zagrożenia wynikające z użycia broni biologicznej, przeciwdziałanie skutkom 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.

### **Zajęcia praktyczne:**

- 1) umiejętność opracowania ogniska epidemicznego w jednostce wojskowej;
- 2) zabezpieczenie sanitarno-przeciwepidemiczne 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 uszkodzonymi 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.

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

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

## **7. Kurs: „Ratownictwo medyczne”**

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

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

### ***Zakres wiedzy:***

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

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

#### **Dzień II. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa:**

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

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

- 1) epidemiologia i klinika nagłych zatrzymań krążenia u dzieci, odrębności anatomiczno-fizjologicznych wieku dziecięcego;
- 2) specyfika zaawansowanej resuscytacji krążeniowo-oddechowej noworodków, niemowląt i dzieci: drożność dróg oddechowych, wentylacja zastępcza, wspomaganie krążenia, farmako- i płynoterapia;
- 3) współczesne zalecenia i algorytmy prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej: zespół resuscytacyjny – jego zadania i monitorowanie skuteczności;
- 4) resuscytacja krążeniowo-oddechowa w sytuacjach szczególnych: wstrząs anafilaktyczny, wstrząs kardiogeny, wstrząs septyczny, resuscytacja ciężarnych,

podtopienie, hipotermia, porażenie prądem/piorunem, ostry zespół wieńcowy, udar mózgowy;

- 5) etyczne i prawne aspekty resuscytacji krążeniowo-mózgowej, DNR, stwierdzenie zgonu, śmierć mózgu;
- 6) wprowadzenie do intensywnej terapii poresuscytacyjnej: wentylacja zastępcza, protekcja centralnego układu nerwowego, hipotermia terapeutyczna, terapia nerkozastępcza, tlenoterapia hiperbaryczna.

#### **Dzień IV. Ratunkowe leczenie urazów:**

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

#### **Dzień V. Ratunkowe leczenie urazów (cd.):**

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

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

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

## **8. Kurs: „Zdrowie publiczne”**

### **Część I: Zdrowie publiczne**

#### **Zakres wiedzy:**

##### **1. Wprowadzenie do zagadnień zdrowia publicznego:**

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

## **2. Organizacja i ekonomika zdrowia:**

- 1) systemy ochrony zdrowia na świecie – podstawowe modele organizacji i finansowania, transformacje systemów – ich przyczyny, kierunki i cele zmian;
- 2) zasady organizacji i finansowania systemu opieki zdrowotnej w Polsce;
- 3) instytucje zdrowia publicznego w Polsce: Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych, Krajowe Biuro Do Spraw Przeciwdziałania Narkomanii, Krajowe Centrum Do Spraw AIDS, zadania własne samorządu terytorialnego oraz administracji centralnej: organizacja, zadania, instrumenty działania;
- 4) wspólnotowe i międzynarodowe regulacje prawne ochrony zdrowia;
- 5) podstawowe pojęcia ekonomii zdrowia: popyt i podaż świadczeń zdrowotnych; odmienności rynku świadczeń zdrowotnych od innych towarów i usług, asymetria informacji i pełnomocnictwo, koncepcje potrzeby zdrowotnej, równość i sprawiedliwość społeczna oraz efektywność jako kryterium optymalnej alokacji zasobów, koszty bezpośrednie i pośrednie choroby, koszty terapii i następstw choroby;
- 6) ocena technologii medycznych jako narzędzie podejmowania decyzji alokacji publicznych środków na opiekę zdrowotną;
- 7) zasady funkcjonowania systemu refundacji leków w Polsce: cele i narzędzia polityki lekowej państwa a regulacje wspólnotowe;
- 8) wskaźniki stanu zdrowia i funkcjonowania opieki zdrowotnej w krajach OECD.

## **3. Zdrowie ludności i jego ocena:**

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

## **4. Promocja i profilaktyka zdrowotna:**

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

## **5. Bioetyka:**

- 1) etyczne podstawy zdrowia publicznego: prawa człowieka a system opieki zdrowotnej, etyczne modele systemów opieki zdrowotnej, wolność indywidualna i jej granice w obszarze polityki zdrowotnej, solidaryzm społeczny, sprawiedliwość w dostępie do świadczeń zdrowotnych, równy dostęp do świadczeń zdrowotnych;

- 2) kluczowe wartości zdrowia publicznego: wartość zdrowia, wartość autonomii pacjenta, prywatność, zdrowie populacji, odpowiedzialność obywatela a odpowiedzialność władz publicznych za jego zdrowie;
- 3) wybrane dylematy etyczne zdrowia publicznego: równość dostępu do świadczeń a efektywność systemu opieki zdrowotnej, wysoka jakość świadczeń a efektywność systemu opieki zdrowotnej, wszechstronność a równość w dostępie do świadczeń, pluralizm światopoglądowy a działania władz publicznych w obszarze zdrowia publicznego, wyrównywanie nierówności zdrowotnych, refundacja kosztów leczenia i leków, finansowanie procedur o wysokiej kosztocłonności, finansowanie leczenia chorób rzadkich;
- 4) rola lekarza w zdrowiu publicznym: lekarskie standardy etyczne i ich związek ze zdrowiem publicznym, lekarz w promocji i profilaktyce zdrowotnej, konflikty interesów pracowników ochrony zdrowia;
- 5) zagadnienia zdrowia publicznego w wybranych regulacjach bioetycznych: regulacje etyczne samorządów zawodów medycznych, Europejska Konwencja Bioetyczna.

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

## **Część II: Orzecznictwo lekarskie**

### **Zakres wiedzy:**

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

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

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

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie kolokwium

z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzane przez kierownika kursu.

## **9. Kurs: „Prawo medyczne”**

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

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

### ***Zakres wiedzy:***

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

- a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),
- b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

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

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

## **B – Staże kierunkowe**

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

### **1. Staż podstawowy w zakresie epidemiologii**

W ramach stażu podstawowego lekarz specjalizujący się uczestniczy w bieżącej pracy jednostki prowadzącej specjalizację lub innej jednostce zaakceptowanej przez konsultanta krajowego w dziedzinie epidemiologii w zakresie wyznaczonym przez kierownika specjalizacji. Ponadto na podstawie literatury z zakresu epidemiologii przyswajają systematycznie wiedzę kolejnych bloków tematycznych programu specjalizacji z dziedziny epidemiologii w zakresie uzgodnionym z kierownikiem specjalizacji. W terminach wyznaczonych przez kierownika specjalizacji lekarz specjalizujący się powinien zdawać kolokwia z określonych partii materiału lub przygotowywać opracowania pisemne przyswojonej wiedzy. Cały staż podstawowy powinien być zakończony napisaniem pracy dyplomowej oraz kolokwium u kierownika specjalizacji dopuszczającym do egzaminu specjalizacyjnego.

Podczas stażu podstawowego lekarz powinien zrealizować cały zakres wiedzy teoretycznej objętej programem specjalizacji w epidemiologii. Staże kierunkowe odbywane w czasie jego trwania mają pozwolić lekarzowi pogłębić i uzupełnić wiedzę przyswojoną w czasie stażu podstawowego.

#### **Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) planowanie i sporządzanie projektów badań epidemiologicznych,
- 2) przeprowadzanie badań epidemiologicznych i wyciąganie praktycznych wniosków z uzyskanych wyników;
- 3) ocena prac naukowych, w których stosowane są badania epidemiologiczne pod kątem uzasadnienia wyciąganych z nich wniosków.

#### **Forma zaliczenia stażu (u kierownika specjalizacji):**

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

**Czas trwania stażu:** 138 tygodni (690 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie epidemiologii.



## **2. Staż kierunkowy w zakresie epidemiologii chorób zakaźnych w Zakładzie Epidemiologii Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny lub w wojewódzkiej stacji sanitarno-epidemiologicznej**

W czasie stażu lekarz zapoznaje się z podstawami epidemiologii chorób zakaźnych, nadzorem epidemiologicznym nad chorobami zakaźnymi, problematyką szczepień zapobiegawczych i niepożądanych odczynów poszczepiennych.

### ***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) analiza wywiadów epidemiologicznych chorób zakaźnych oraz zestawienia danych epidemiologicznych w formie tabelarycznej;
- 2) opracowanie ogniska epidemicznego w tym analiza czynników ryzyka i na tej podstawie przedstawienia wniosków i zaleceń,

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

### ***Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):***

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

***Czas trwania stażu:*** 8 tygodni (40 dni roboczych).

***Miejsce stażu:*** Zakład Epidemiologii Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny lub jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **3. Staż kierunkowy w zakładzie statystyki medycznej (lub równoważnym)**

Zakres wiedzy teoretycznej odpowiada programowi bloku biostatystyki programu specjalizacji w epidemiologii dla lekarzy. Przed odbyciem tego stażu specjalizujący się lekarz powinien uczestniczyć w kursie specjalizacyjnym z biostatystyki.

### ***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) tabelarycznej graficzne przedstawienie wyników badania epidemiologicznego według określonych zmiennych;
- 2) posługiwanie się podstawowymi metodami doboru próby do badań epidemiologicznych i kwalifikowania jednostek do badań i oceny liczebności próby potrzebnej do danego badania;
- 3) obliczanie podstawowych miar epidemiologicznych;
- 4) posługiwanie się podstawowymi testami istotności i asocjacji statystycznych;
- 5) wykrywanie podstawowych źródeł błędów analizy epidemiologicznej i możliwości korygowania tych błędów.

### ***Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):***

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

***Czas trwania stażu:*** 8 tygodnie (40 dni roboczych).

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

#### **4. Staż kierunkowy w zakresie epidemiologii żywienia, bezpieczeństwa żywności i chorób dietozależnych.**

##### ***Zakres wiedzy teoretycznej:***

- 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:***

- 1) ocena indywidualnego spożycia (zapis jednodniowy, metoda historii żywienia);
- 2) posługiwanie się metodami oceny antropometrycznej stanu odżywienia;
- 3) przeprowadzenie oceny indywidualnego spożycia za pomocą podstawowych metod ankietowych;
- 4) wykonanie podstawowych pomiarów antropometrycznych dla oceny stanu odżywienia;
- 5) interpretacja danych o spożyciu żywności i stanie odżywienia;
- 6) dokonanie podstawowych powiązań patogenetycznych pomiędzy czynnikami żywieniowymi a ryzykiem wystąpienia poszczególnych chorób dieto zależnych;
- 7) czynne uczestniczenie i branie udziału w planowaniu żywieniowego populacyjnego programu profilaktycznego.

##### ***Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):***

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

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

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

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

##### ***Zakres wiedzy teoretycznej:***

- 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.  
Budowanie programów prozdrowotnych. Formowanie celów procedury przebiegu, ewaluacja; Znaczenie i rola administracji publicznej i samorządów w realizacji programów prozdrowotnych;
- 6) zrozumienie i umiejętność interpretacji pojęć „zdrowie” (w tym „zdrowie jako zasób”), „warunki dla zdrowia” oraz determinant chorób;
- 7) 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;
- 8) znajomość problematyki promocji zdrowia, edukacji zdrowotnej, prewencji i profilaktyki;
- 9) 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:***

- 1) posługiwanie się pierwotnymi i wtórnymi materiałami statystycznymi (rejstry, statystyki MZ i GUS) dla szacowania potrzeb zdrowotnych oraz oceny przydatności i ograniczenia w ich wykorzystaniu;
- 2) ocena przydatności stosowanych testów przesiewowych w kategoriach ich czułości i swoistości, ocena strategii badań przesiewowych w relacji koszty-korzyści, zaplanowania i zorganizowania takiego badania, ocena znaczenia badań przesiewowych w szacowaniu potrzeb zdrowotnych ludności;
- 3) interpretacja 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.

***Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):***

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

***Czas trwania stażu:*** 8 tygodni (40 dni roboczych).

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

## **6. Staż kierunkowy w zakresie kontroli zakażeń szpitalnych w szpitalnym Komitecie kontroli zakażeń zakładowych lub w szpitalnym laboratorium mikrobiologicznym.**

### ***Zakres wiedzy teoretycznej:***

Lekarz 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:***

- 1) znajomość aktualnych przepisów prawnych dotyczących zakażeń szpitalnych;
- 2) identyfikacja oraz zasady postępowania w przypadku wykrycia patogenów alarmowych;
- 3) rejestracja i sprawozdawczość zakażeń szpitalnych.

### ***Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):***

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

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

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

## **C – Samokształcenie**

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

### **2. Udział w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych**

Lekarz powinien uczestniczyć co najmniej jeden raz w roku w krajowym lub międzynarodowych wydarzeniach edukacyjnych: konferencjach, seminariach, warsztatach, posiedzeniach naukowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Epidemiologiczne i Lekarzy Chorób Zakaźnych i inne towarzystwa zajmujące się problematyką epidemiologiczną.

### **3. Przygotowanie publikacji**

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

### **4. Dodatkowe dni na samokształcenie**

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio

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

## V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

### 1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej

Lekarz jest zobowiązany do:

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

### 2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

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

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie epidemiologii dla lekarzy nieposiadających odpowiedniej specjalizacji I lub II stopnia lub tytułu specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny albo zrealizowanego i zaliczonego odpowiedniego modułu podstawowego wynosi 4 lata.

| Lp. | Przebieg szkolenia   | Czas trwania   |                      |
|-----|--|----------------|----------------------|
|     |  | liczba tygodni | liczba dni roboczych |
| 1   | Staż podstawowy w zakresie epidemiologii   | 138            | 690                  |
| 2   | Staż kierunkowy w zakresie epidemiologii chorób zakaźnych w Zakładzie Epidemiologii Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu Higieny lub w wojewódzkiej stacji sanitarno-epidemiologicznej | 8              | 40                   |
| 3   | Staż kierunkowy w zakładzie statystyki medycznej   | 8              | 40                   |

Program specjalizacji w dziedzinie epidemiologii dla lekarzy nieposiadających odpowiedniej specjalizacji I lub II stopnia, lub tytułu specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny, lub zrealizowanego i zaliczonego odpowiedniego modułu podstawowego

|    |  |                  |             |
|----|--|------------------|-------------|
| 4  | Staż kierunkowy w zakresie epidemiologii żywienia, bezpieczeństwa żywności i chorób dietozależnych   | 3                | 15          |
| 5  | Staż kierunkowy w jednostce (zakładzie/katedrze/institucie) uczelni medycznej lub instytutu naukowo-badawczego prowadzącej działalność naukowo-dydaktyczną w zakresie zdrowia publicznego                              | 8                | 40          |
| 6  | Staż kierunkowy w zakresie kontroli zakażeń szpitalnych w szpitalnym Komitecie kontroli zakażeń zakładowych lub w szpitalnym laboratorium mikrobiologicznym  | 2                | 10          |
| 7  | Kursy specjalizacyjne  | 8 tyg. i 1 dzień | 41          |
| 8  | Urlopy wypoczynkowe  | 20 tyg. i 4 dni  | 104         |
| 19 | Dni ustawowo wolne od pracy  | 10 tyg. i 2 dni  | 52          |
| 10 | Samokształcenie  | 2 tyg. i 3 dni   | 13          |
|    | <b>Łącznie</b>   | <b>209 tyg.</b>  | <b>1045</b> |
|    | 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 | 4 tyg. i 4 dni   | 24          |

W przypadku, gdy w czasie odbywania szkolenia specjalizacyjnego przypadnie rok przestępny, czas przewidziany na samokształcenie ulega zwiększeniu o jeden dzień.

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

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

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

**Załącznik do programu specjalizacji w dziedzinie epidemiologii dla lekarzy nieposiadających odpowiedniej specjalizacji I lub II stopnia, lub tytułu specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny, lub zrealizowanego i zaliczonego odpowiedniego modułu podstawowego**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
  - posiadanie statusu podmiotu wykonującego działalność w zakresie epidemiologii: instytut naukowo-badawczy, uczelnia medyczna/jednostka uczelni medycznej, wojewódzka stacja sanitarno-epidemiologiczna lub inna komórka organizacyjna.
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
  - posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji rzutnik multimedialny.
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
  - 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 zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.
5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*
  - posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji lub kierownika stażu kierunkowego określonych w programie specjalizacji.

6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
  - posiadanie sprzętu i materiałów do wykonania badań oraz dostępu do badań ważnych w diagnostyce epidemiologicznej.
  
7. *W zakresie wykonywania procedur medycznych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
  - a) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej w zakresie epidemiologii,
  - b) 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, z uwzględnieniem staży kierunkowych.