

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



**Program specjalizacji**  
**w dziedzinie**  
**MEDYCYNY LOTNICZEJ**

dla lekarzy posiadających tytuł specjalisty w dziedzinie medycyny transportu

**AKTUALIZACJA 2018**

Z upoważnienia Ministra Zdrowia  
DYREKTOR  
Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Jakub Berezowski

13 LIS. 2018

*zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 37, 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. Lek. Rafał Marcin Wójcik – konsultant krajowy w dziedzinie medycyny lotniczej
2. Prof. dr hab. Lech Kopka – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Gen. bryg. lek. Piotr Dzięgielewski – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Dr hab. Ewelina Zawadzka-Bartczak – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Lek. Robert Powierża – przedstawiciel konsultanta krajowego;
6. Dr n. med. Krzysztof Kowalczyk – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Lek. Zbigniew Węgrzyn – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest nabycie pełnego zakresu wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych, określonych w niniejszym programie, pozwalających na samodzielne diagnozowanie i orzecznictwo w zakresie medycyny lotniczej, według najnowszej dostępnej wiedzy oraz uregulowań prawnych.

Lekarz realizujący szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie medycyny lotniczej powinien:

- 1) posiadać wiedzę merytoryczną i praktyczne umiejętności w obszarze zadań wykonywanych w Siłach Zbrojnych RP;
- 2) posiadać wiedzę umożliwiającą sprawowanie profilaktycznej opieki zdrowotnej nad personelem latającym i technicznym;
- 3) znać specyfikę pracy zawodu pilota,
- 4) rozpoznawać zagrożenia ze strony środowiska pracy;
- 5) posiadać umiejętności praktycznego realizowania zadań z zakresu orzecznictwa lotniczej ewakuacji medycznej;
- 6) powinien opanować zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu medycyny pracy.

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

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

- 1) analizę i ocenę relacji zachodzących w organizmie człowieka pod wpływem ekstremalnych warunków środowiska lotu;
- 2) samodzielne rozwiązywanie wszystkich problemów związanych z badaniami profilaktycznymi i orzekaniem w związku z wykonywaniem pracy w różnych środkach transportu powietrznego;
- 3) ocenę rodzaju ryzyka zawodowego, wielkości ekspozycji, zagrożeń higienicznych i zagrożenia chorobami związanymi z transportem powietrznym;
- 4) profilaktykę chorób o charakterze społecznym związanych z bezpieczeństwem w prowadzeniu statków powietrznych;
- 5) umiejętne korzystanie z postępów wiedzy w zakresie medycyny lotniczej w celu aktualizowania swojej wiedzy i umiejętności;
- 6) orzekanie w charakterze biegłego w sprawach sądowych, lekarskich, ubezpieczeniowych i innych związanych z medycyną lotniczą;
- 7) orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu z powodu rozpoznanych i leczonych chorób związanych ze zdolnością do pracy w transporcie lotniczym;

- 8) przeprowadzanie badań lekarskich kandydatów na kierowców i kierowców oraz orzecznictwa o predyspozycjach zdrowotnych do pracy na stanowisku kierowcy;
- 9) wydawanie orzeczeń lekarskich osobom ubiegającym się lub posiadającym pozwolenie na broń i orzecznictwa o predyspozycjach zdrowotnych do posługiwania się bronią w ramach obowiązków zawodowych i służbowych;
- 10) wystawianie opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących problemów zdrowotnych;
- 11) ocenę rodzajów ryzyka zawodowego i wielkości ekspozycji na stanowiskach pracy związanych ze środkami transportu lotniczego;
- 12) współpracę i doradztwo zarządzającym i uczestniczącym w lotniczym transporcie krajowym i międzynarodowym w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 13) kształcenie lekarzy i przedstawicieli innych zawodów medycznych w zakresie problemów związanych z medycyną lotniczą;
- 14) kierowanie szkoleniem specjalizacyjnym w dziedzinie medycynie lotniczej innych lekarzy;
- 15) kierowanie badaniami naukowymi i eksperymentami medycznymi w dziedzinie medycyny lotniczej;
- 16) ubieganie się o wpis na listę lekarzy orzeczników i uzyskania Certyfikatu Lekarza Orzecznika Medycyny Lotniczej (po zdaniu egzaminu, o którym mowa w pkt. VII programu).

### **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 nawiązywania relacji z pacjentem oraz rodziną i opiekunem pacjenta, z poszanowaniem godności osobistej oraz różnicowania kulturowego, etnicznego i społecznego;
- 6) znajomość psychologicznych uwarunkowań relacji lekarz-pacjent;
- 7) umiejętność przekazywania informacji o stanie zdrowia, rokowaniach i postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym.

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

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

### **1. W zakresie fizjologii i patofizjologii środowiska lotu:**

- 1) budowa atmosfery – prawa gazowe, hipoksja, choroba wysokościowa i jej powikłania, zjawiska towarzyszące hipobarii, nadciśnienie oddechowe, choroba dekompresyjna, nagła dekompresja, kabiny ciśnieniowe, wyposażenie wysokościowo-ratownicze;
- 2) wpływ przyspieszeń na ustrój, metody podnoszenia tolerancji przeciążeń;
- 3) budowa i czynność układu równowagi, orientacja przestrzenna w locie, choroba powietrzna;

- 4) budowa i czynność narządu wzroku, dynamiczna ostrość wzroku, widzenie w goglach noktowizyjnych, rola narządu wzroku w orientacji przestrzennej;
- 5) wpływ środowiska termicznego kabiny statku powietrznego na organizm, kontrola mikroklimatu statków powietrznych – zakres tolerancji, obciążenie termiczne, uraz termiczny, problemy przeżycia;
- 6) podstawy medycyny kosmicznej, hipokineza, mikrograwitacja, promieniowanie kosmiczne;
- 7) wpływ wibracji, hałasu i działania pola elektromagnetycznego na organizm ludzki;
- 8) fizjologia wysiłków fizycznych, ocena wydolność fizycznej, wysiłki tlenowe i beztlenowe;
- 9) trening personelu latającego z wykorzystaniem symulatorów lotniczych;
- 10) zasady transportu lotniczego chorych i rannych, działanie w systemie SAR;
- 11) chronobiologia, przekraczanie stref czasowych, zespół długu czasowego, działania w określonych porach doby.

## **2. W zakresie psychologii lotniczej:**

- 1) metody psychologiczne w badaniach personelu latającego – procesy orientacyjne i złudzenia lotnicze, procesy emocjonalne i motywacyjne, osobowość, temperament, charakter;
- 2) stres psychologiczny w lotnictwie, problemy selekcji kandydatów i szkolenia lotniczego;
- 3) psychologia grup zadaniowych, podstawy CRM.

## **3. W zakresie klinicznej medycyny lotniczej:**

- 1) patomechanizm zmian chorobowych, symptomatologia kliniczna, kryteria diagnostyczne, diagnostyka różnicowa, orzecznictwo, profilaktyka i leczenie chorób w aspekcie orzeczniczo-lotniczo-lekarskim;
- 2) kardiologia: zmiany w zapisie EKG (fizjologiczne i patologiczne) towarzyszące wykonywaniu lotów i próbom na symulatorach lotniczych, choroba wieńcowa (postaci), nadciśnienie tętnicze pierwotne i wtórne, wrodzone i nabyte wady serca, kardiomiopatie, zespół metaboliczny, zaburzenia rytmu i przewodzenia, zespół wazowagalny, choroby zakrzepowo-zatorowe (zatorowość płucna, zakrzepowe zapalenie żył kończyn dolnych), tętniaki aorty – wnioski lotniczo-lekarskie;
- 3) choroby wewnętrzne: choroba wrzodowa, refluks żołądkowo-przłykowy, cukrzyca, choroby obturacyjne płuc, spontaniczna odma opłucnowa, choroby nerek, choroby tarczycy, choroby układu krwiotwórczego, wirusowe zapalenia wątroby, choroby wątroby i dróg żółciowych, choroby zapalne jelit, przepukliny przeponowe, zaburzenia czynnościowe przewodu pokarmowego;
- 4) okulistyka: ocena widzenia, niedowidzenie nocne, jaskra, centralne surowicze zapalenie naczyń i siatkówki, stosowanie szkieł korekcyjnych;
- 5) otolaryngologia: zawroty głowy, otoskleroza, choroby ucha zewnętrznego i środkowego, choroby nosa i zatok, zasady badania układu słuchu i równowagi;
- 6) neurologia: badanie neurologiczne, infekcje układu nerwowego, urazy mózgu, zaburzenia zwyrodnieniowe i demielinizacyjne, zaburzenia naczyniowo-mózgowe, bóle głowy, omdlenia, napady padaczkowe, neuropatie obwodowe, radikulopatie szyjne i lędźwiowe;
- 7) ortopedia: przepuklina jądra miażdżystego, kręgozmyk, złamania kompresyjne kręgow w kontekście zdolności do lotów i prowadzenia pojazdów;

- 8) urologia: kamica, choroby gruczołu krokowego, żylaki powrózka nasiennego, wodniak jądra, spermatocele;
- 9) psychiatria: rola lekarza lotniczego, podstawowe badanie psychiatryczne, zaburzenia osobowościowe i dostosowawcze, psychozy, lęki, zaburzenia nastroju, leki i wykonywanie lotów, alkohol i leki odurzające;
- 10) podstawy prawne, bezpieczeństwo lotnicze, patologia zawodowa, problemy kliniczne-orzecznictwo, dobór kandydatów do lotnictwa, transport lotniczy chorych, wypadki lotnicze, urządzenia zabezpieczające życie personelu i pasażerów.

#### **4. W zakresie medycyny podróży:**

- 1) wpływ podróży na stan zdrowia i przebieg wybranych jednostek chorobowych, przeciwwskazania zdrowotne do podróży lotniczych;
- 2) wpływ klimatu na zdrowie – przegrzanie, działanie zimna, aklimatyzacja;
- 3) nurkowanie a zagrożenia związane z lataniem.

#### **5. W zakresie medycyny pracy:**

- 1) struktura organizacyjna i zadania służby medycyny pracy, różnice w odniesieniu do powszechnego systemu opieki zdrowotnej;
- 2) zadania i formy działalności jednostek badawczo-rozwojowych w dziedzinie medycyny pracy;
- 3) cele i formy działalności profilaktycznej służby medycyny pracy;
- 4) profilaktyczna opieka zdrowotna nad pracownikami;
- 5) profilaktyczna opieka zdrowotna nad grupami szczególnego ryzyka (osoby młodociane, niepełnosprawne, kobiety w ciąży).

### **III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE**

*Oczekuje się, po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny lotniczej lekarz wykaże się umiejętnościami:*

- 1) określania zdolności do wykonywania obowiązków cywilnego i wojskowego personelu latającego wszystkich grup/klas zawodowych;
- 2) przeprowadzania badań przedstartowych personelu lotniczego;
- 3) przeprowadzania kwalifikacji do transportu lotniczego chorych i rannych;
- 4) określania ostrości wzroku do dali i bliży bez korekcji okularowej i z korekcją okularową;
- 5) rozpoznawania rodzaju i stopnia wady refrakcji;
- 6) oceny zdolności rozpoznawania barw;
- 7) oceny pola widzenia metodą orientacyjną i za pomocą perymetru;
- 8) sprawdzania stanu widzenia obuocznego;
- 9) zbadania zdolności widzenia w warunkach niskich natężeń oświetlenia i w czasie działania światła olśniewającego;
- 10) dokonywania orientacyjnej oceny dna oka;
- 11) wykonywania badań otoskopowych i oceny błony bębenkowej;
- 12) zbadania ostrości słuchu szeptem i mową;
- 13) wykonania i oceny badania audiometrycznego słuchu;
- 14) oceny wyniku badania tympanometrycznego;
- 15) przeprowadzenia badania układu równowagi;

- 16) zinterpretowania wyników wszystkich badań dodatkowych, wykonywanych dla potrzeb komisji lotniczo-lekarskich;
- 17) przeprowadzenia (w asyście doświadczonego lekarza specjalisty) i zinterpretowania badania na symulatorach lotniczych;
- 18) oceny stanowiska pracy i wpływu środowiska pracy na stan zdrowia osoby pracującej;
- 19) orzekania o przydatności zdrowotnej na stanowisku pracy po przeprowadzeniu badania profilaktycznego;
- 20) określenia parametrów stanu zdrowia populacji objętej opieką profilaktyczną;
- 21) diagnozowania chorób zawodowych.

#### **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 w dziedzinie medycyny lotniczej”**

**Cel kursu:** zapoznanie z misją medycyny lotniczej i zadaniami lekarza sprawującego opiekę zdrowotną nad członkami personelu lotniczego.

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

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania danej specjalności;
- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki kształcenia specjalisty w tej dziedzinie;
- 3) podstawy farmakoekonomiki;
- 4) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 5) podstawy dobrej praktyki lekarskiej (ang. *Good Clinical Practice*);
- 6) zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach (ang. *Evidence-Based Medicine*);
- 7) podstawy onkologii;
- 8) podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 9) historia medycyny lotniczej;
- 10) specyficzne aspekty cywilnej i wojskowej medycyny lotniczej;
- 11) typy lotów i samolotów;
- 12) wprowadzenie do orzecznictwa wojskowego, podstawy prawne, system orzekania w RP, rola i zadania RWKL oraz CWKL, odmienności orzecznicze, grupy zdrowia, rodzaje badań;

- 13) podstawy prawne cywilnego orzecznictwa lotniczo-lekarskiego, akty prawne międzynarodowe i krajowe;
- 14) relacje między pilotem a lekarzem orzecznikiem (AME);
- 15) odpowiedzialność lekarza orzecznika w aspekcie bezpieczeństwa lotniczego;
- 16) mechanizmy lotu;
- 17) napęd;
- 18) budowa atmosfery;
- 19) prawa gazowe;
- 20) hipoksja;
- 21) choroba wysokościowa i jej powikłania;
- 22) zjawiska towarzyszące hipobarii;
- 23) nadciśnienie oddechowe;
- 24) choroba dekompresyjna, nagła dekompresja;
- 25) kabiny ciśnieniowe;
- 26) wyposażenie wysokościowo-ratownicze;
- 27) wpływ przyspieszeń na ustrój człowieka;
- 28) rodzaje symulatorów lotniczych.

**Czas trwania kursu:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych) w pierwszym roku trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny lotniczej.

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

## **2. Kurs: „Fizjologia i patofizjologia środowiska lotu”**

**Cel kursu:** zapoznanie z wpływem czynników lotu na organizm człowieka.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) budowa i czynność narządu równowagi, orientacja przestrzenna w locie, choroba powietrzna, profilaktyka kinetoz;
- 2) budowa i czynność narządu wzroku, dynamiczna ostrość wzroku, widzenie w goglach noktowizyjnych, rola narządu wzroku w orientacji przestrzennej;
- 3) wpływ środowiska termicznego kabiny statku powietrznego, kontrola mikroklimatu statków powietrznych, zakres tolerancji, obciążenie termiczne, uraz termiczny, problemy przeżycia;
- 4) podstawy medycyny kosmicznej, hipokinezja, nieważkość, promieniowanie kosmiczne;
- 5) wpływ wibracji, hałasu i działania pola elektromagnetycznego;
- 6) fizjologia wysiłków fizycznych, ocena wydolność fizycznej, wysiłki tlenowe i beztlenowe;
- 7) płaszczyzna współpracy człowiek-maszyna – procesy informacyjne;
- 8) przyrządy konwencjonalne – „szklany kokpit”;
- 9) ćwiczenia na symulatorze/samolotach;
- 10) rodzaje treningu personelu latającego na symulatorach lotniczych;
- 11) chronobiologia: zespół długu czasowego.

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

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

### **3. Kurs: „Kliniczna medycyna lotnicza – część druga”**

**Cel kursu:** nabycie wiedzy z zakresu klinicznej medycyny lotniczej, w szczególności procedur postępowania diagnostyczno-leczniczego oraz orzecznictwa lotniczo-lekarskiego w wybranych schorzeniach. Kurs prowadzony jest w formie wykładów i ćwiczeń praktycznych.

**Zakres wiedzy:**

1. Okulistyka:
  - 1) ocena widzenia;
  - 2) niedowidzenie nocne;
  - 3) jaskra;
  - 4) centralne surowicze zapalenie naczyń i siatkówki;
  - 5) stosowanie szkieł korekcyjnych;
  - 6) orzecznictwo lotniczo-lekarskie.
2. Otolaryngologia:
  - 1) zawroty głowy;
  - 2) otoskleroza;
  - 3) choroby ucha zewnętrznego i środkowego;
  - 4) choroby nosa i zatok;
  - 5) zasady badania układu słuchu i równowagi;
  - 6) orzecznictwo lotniczo-lekarskie.
3. Neurologia:
  - 1) badanie neurologiczne;
  - 2) infekcje układu nerwowego;
  - 3) urazy mózgu;
  - 4) zaburzenia zwyrodnieniowe i demielinizacyjne;
  - 5) zaburzenia naczyniowo-mózgowe;
  - 6) bóle głowy, omdlenia;
  - 7) napady padaczkowe;
  - 8) neuropatie obwodowe;
  - 9) radikulopatie szyjne i lędźwiowe;
  - 10) orzecznictwo lotniczo-lekarskie.
4. Ortopedia:
  - 1) przepuklina jądra miazdżystego;
  - 2) kręgozmyk;
  - 3) złamania kompresyjne kręgow;
  - 4) orzecznictwo lotniczo-lekarskie.
5. Urologia:
  - 1) choroby gruczołu krokowego;
  - 2) żylaki powrózka nasiennego;
  - 3) wodniak jądra;
  - 4) spermatocele;
  - 5) orzecznictwo lotniczo-lekarskie.
6. Psychiatria:



- 1) podstawowe badanie psychiatryczne;
  - 2) zaburzenia osobowościowe i dostosowawcze;
  - 3) psychozy, lęki, zaburzenia nastroju;
  - 4) leki, alkohol a wykonywanie lotów i leki odurzające;
  - 5) orzecznictwo lotniczo-lekarskie.
7. Problemy zdrowotne pasażerów a podróż samolotem.
8. Ginekologia i położnictwo – orzecznictwo lotniczo-lekarskie.

**Czas trwania kursu:** 10 dni (80 godzin dydaktycznych), w pierwszym roku trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny lotniczej.

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

#### **4. Kurs: „Medyczna ewakuacja lotnicza”**

**Cel kursu:** zapoznanie z zasadami kwalifikacji do lotniczej ewakuacji medycznej, metody postępowania przygotowawczego, opieka nad chorym w trakcie lotu.

**Zakres wiedzy:**

- 1) organizacja ewakuacji medycznej;
- 2) zasady działań ratowniczych;
- 3) wpływ czynników lotu na organizm w kontekście urazów i schorzeń;
- 4) względne i bezwzględne przeciwwskazania do transportu lotniczego;
- 5) bezpieczeństwo własne personelu ewakuującego;
- 6) toksykologia transportu lotniczego;
- 7) przygotowanie do transportu lotniczego;
- 8) specyfika opieki nad pacjentem transportowanym drogą lotniczą;
- 9) praktyczne ćwiczenia i doskonalenie zespołu, który mógłby zostać użyty jako załoga medyczna do transportu lotniczego.

**Ćwiczenia praktyczne:**

- 1) nauka przyjęcia śmigłowca i przeladunek uszkodzonego dostarczonego śmigłowcem na pokład samolotu;
- 2) kierowanie zespołem ewakuacji medycznej;
- 3) prowadzenie dokumentacji medycznej w trakcie ewakuacji;
- 4) pokaz możliwości ewakuacji z użyciem samolotu i śmigłowca;
- 5) ocena wybranych przypadków medycznych i kwalifikowanie ich do ewakuacji drogą lotniczą.

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

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

#### **5. Kurs: „Medycyna pracy – część pierwsza”**

**Cel kursu:** zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami medycyny pracy.

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawy prawne medycyny pracy;
- 2) organizacja służb medycyny pracy w Polsce;
- 3) rola i zadania państwowej inspekcji pracy, inspekcji sanitarnej oraz służb bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) zasady orzecznictwa lekarskiego związanego z pracą;
- 5) rola badań epidemiologicznych w medycynie pracy.

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

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

## **6. Kurs: „Medycyna pracy – część druga”**

**Cel kursu:** zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami medycyny pracy.

**Zakres wiedzy:**

- 1) ocena wydolności fizycznej, adaptacji do warunków pracy, wpływu środowiska pracy na sprawność psychofizyczną;
- 2) ekspozycja zawodowa na szkodliwe czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne z elementami toksykologii;
- 3) choroby zawodowe – symptomatologia, diagnostyka, terapia, rehabilitacja i orzecznictwo;
- 4) wypadkowość w pracy;
- 5) podstawowe pojęcia statystyki medycznej.

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

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

## **7. Kurs: „Wypadki lotnicze – postępowanie i czynności lekarza w przypadku wypadku lotniczego”**

**Cel kursu:** zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami wypadków lotniczych.

**Zakres wiedzy:**

- 1) charakterystyka pracy personelu latającego w jednostce;
- 2) funkcjonowanie i podstawy prawne organów powołanych do badania wypadków, incydentów lotniczych;
- 3) wypadki, przesłanki, katastrofy lotnicze – najczęstsze przyczyny;
- 4) postępowanie lekarza w miejscu wypadku lotniczego;
- 5) postępowanie lekarza jako konsultanta lub biegłego;
- 6) dokumentacja lotniczo-lekarska;
- 7) ocena wybranych przypadków (na podstawie dostarczonych opisów zaistniałych wypadków, incydentów lotniczych).

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

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

## **8. Kurs: „Zasady przeprowadzania badań lekarskich i wydawania orzeczeń lekarskich osobom ubiegającym się lub posiadającym pozwolenie na broń i orzecznictwa o predyspozycjach zdrowotnych do posługiwania się bronią w ramach obowiązków zawodowych”**

**Cel kursu:** nabycie umiejętności przeprowadzania badań lekarskich osób ubiegających się lub posiadających pozwolenie na broń oraz orzecznictwa lekarskiego do pracy na stanowiskach wymagających posługiwania się bronią. Kurs prowadzony w formie wykładów i ćwiczeń praktycznych.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) wybrane przepisy o broni i amunicji, ochronie osób i mienia;
- 2) zasady orzecznictwa lekarskiego, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów prawnych dotyczących orzekania o sprawności psychofizycznej do dysponowania bronią, uzyskania licencji pracownika ochrony fizycznej i ochrony technicznej;
- 3) metodyka badań układu nerwowego, stanu psychicznego, stanu narządu wzroku, stanu narządu słuchu i równowagi oraz sprawności układu ruchu;
- 4) problematyka alkoholizmu i uzależnień od substancji psychoaktywnych;
- 5) sposób dokumentowania badań;
- 6) orzecznictwo o braku lub istnieniu przeciwwskazań zdrowotnych do pracy na stanowiskach, w których istnieje możliwość użycia broni.

**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.

### **Uwaga:**

1. Program kursu jest zgodny ze szkoleniem z zakresu przeprowadzania badań lekarskich osób ubiegających się lub posiadających pozwolenie na broń, o których mowa w obowiązujących przepisach.
2. Kurs nie obowiązuje lekarzy, którzy posiadają uprawnienia do przeprowadzania badań wymienionych w punkcie 1.

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

### **Cel kursu:**

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

### **Zakres wiedzy:**

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

- 1) historia rozwoju medycyny ratunkowej;
- 2) założenia organizacyjne i zadania medycyny ratunkowej we współczesnych systemach ochrony zdrowia. Podstawy prawne w Polsce;
- 3) struktura, organizacja i funkcjonowanie szpitalnego oddziału ratunkowego;
- 4) epidemiologia nagłych zagrożeń zdrowia i życia;

- 5) monitorowanie funkcji życiowych i ocena kliniczna pacjenta w szpitalnym oddziale ratunkowym;
- 6) śródszpitalna segregacja medyczna – *triage* śródszpitalny, dokumentacja medyczna, ruch chorych w SOR;
- 7) definicja i patomechanizm bólu przewlekłego;
- 8) klasyfikacja bólu;
- 9) ocena kliniczna chorego z bólem;
- 10) ocena nasilenia bólu (ilościowa) – skale bólowe;
- 11) charakterystyka bólu (ocena jakościowa) – kwestionariusze i inne narzędzia oceny jakościowej;
- 12) ocena skuteczności leczenia bólu przewlekłego;
- 13) ocena kliniczna chorego z bólem przewlekłym;
- 14) farmakoterapia bólu;
- 15) niefarmakologiczne metody kontroli bólu;
- 16) skutki niewłaściwej kontroli bólu.

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

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

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

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

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

- 1) epidemiologia 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.

## **10. 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 Zwalczania 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.

## 11. Kurs: „Prawo medyczne”

### *Cel kursu:*

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

### *Zakres wiedzy:*

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
  - a) świadczenia zdrowotne,
  - b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
  - c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentystry 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 Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej**

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

Badania na symulatorach lotniczych, w tym: wirówka przeciążeniowa, komora niskich ciśnień, komora nagłej dekompresji, symulator dezorientacji przestrzennej.

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

- 1) badanie odporności na niedotlenienie w komorze niskich ciśnień;
- 2) ekspozycja na nagłą dekompresję;
- 3) trening podnoszący tolerancję przeciążeń;
- 4) trening w zakresie dezorientacji przestrzennej.

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

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

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

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

### **2. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii i chorób wewnętrznych**

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

Znajomość symptomatologii, diagnostyki, różnicowania i leczenia schorzeń kardiologicznych i chorób wewnętrznych oraz zapoznanie się ze specyfiką diagnostyki i leczeniem tych schorzeń w odniesieniu do personelu lotniczego.

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

Samodzielna interpretacja wyników badań laboratoryjnych, obrazowych, spirometrycznych, endoskopowych oraz elektrokardiograficznych (w tym elektrokardiografii dynamicznej)

i posługiwanie się algorytmami diagnostyczno-leczniczymi w odniesieniu do personelu lotniczego.

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

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

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

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

### **3. Staż kierunkowy w zakresie okulistyki**

***Zakres wiedzy teoretycznej:***

Znajomość symptomatologii, diagnostyki, różnicowania i leczenia chorych ze schorzeniami narządu wzroku oraz zapozna się ze specyfiką ich diagnostyki i leczenia w odniesieniu do personelu lotniczego.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

Przeprowadzanie badania okulistycznego – badanie ostrości wzroku bez korekcji i z korekcją, ocena widzenia obuocznego, ocena pola widzenia, ocena widzenia barwnego, orientacyjna ocena dna oka, kwalifikacja okulistyczna personelu lotniczego.

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

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

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

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

### **4. Staż kierunkowy w zakresie laryngologii**

***Zakres wiedzy teoretycznej:***

Znajomość symptomatologii, diagnostyki, różnicowania i leczenia chorych z chorobami otolaryngologicznymi oraz zapoznanie się ze specyfiką diagnostyki i leczenia w tym zakresie w odniesieniu do personelu lotniczego.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

Wykonanie podstawowego badania otolaryngologicznego, badanie ostrości słuchu szeptem lub mową potoczną, wykonanie i interpretacji badania audiometrycznego, badanie sprawności barofunkcji uszu i zatok obocznych nosa, badanie narządu przedsionkowego, wykonanie próby Romberga, Flecka, testu kalorycznego, badanie na obecność oczopląsu samoistnego.

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

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

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

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

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

## **5. Staż kierunkowy w zakresie ortopedii**

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

Znajomość symptomatologii, diagnostyki, różnicowania i leczenia chorych z chorobami układu ruchu oraz zapoznanie się ze specyfiką diagnostyki i leczenia w tym zakresie w odniesieniu do personelu lotniczego.

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

Badanie narządu ruchu – ograniczenia ruchu, osłabienie siły mięśniowej i ograniczenia funkcjonalne w wyniku choroby i przebytych urazów, ocena zdolności do wykonywania obowiązków personelu lotniczego, określanie wskazań do badań obrazowych.

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

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

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

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

## **6. Staż kierunkowy w zakresie neurologii**

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

Znajomość symptomatologii, diagnostyki, różnicowania i leczenia chorych z chorobami neurologicznymi oraz zapoznanie się ze specyfiką diagnostyki i leczenia w tym zakresie w odniesieniu do personelu lotniczego.

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

Przeprowadzanie badania neurologicznego, ocena zdolności do wykonywania obowiązków personelu lotniczego, określanie wskazań do wykonania i interpretacja wyników badań obrazowych.

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

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

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

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

## **7. Staż kierunkowy w zakresie psychologii**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

Metody badań psychologii lotniczej i psychologii pracy.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

Przeprowadzenie podstawowego badania psychologicznego z wykorzystaniem testów psychologicznych i metod aparaturowych.

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

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

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

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

## **8. Staż kierunkowy w porcie lotniczym**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

Praca lotniskowej służby zdrowia.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

Poradnictwo zdrowotne dla pasażerów, zabezpieczenie medyczne przelotu osób z wybranymi schorzeniami, ochrona sanitarna granicy państwa, badania przedstartowe personelu lotniczego.

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

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

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

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

## **9. Staż kierunkowy w poradni chorób zawodowych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

Przeprowadzenie badania profilaktycznego – samodzielne prowadzenie badania orzeczniczego.

**Zakres wiedzy i umiejętności praktycznych:**

przeprowadzanie badań profilaktycznych oceniających przydatność do pracy na danym stanowisku, prowadzenie dokumentacji medycyny pracy, oceny wymaganych badań dodatkowych, ustalenia braku lub występowania przeciwwskazań zdrowotnych do pracy na

określonym stanowisku, planowanie częstotliwości i zakresu badań profilaktycznych: wstępnych, okresowych i kontrolnych, opanowanie zasad orzecznictwa.

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

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

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

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

### **C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych**

1. Badanie odporności na niedotlenienie w komorze niskich ciśnień – udział w 10 procedurach pod nadzorem specjalisty.
2. Ekspozycja na nagłą dekompresję – udział w 10 procedurach pod nadzorem specjalisty.
3. Trening podnoszący tolerancję przeciążeń – udział w 10 procedurach pod nadzorem specjalisty.
4. Trening w zakresie dezorientacji przestrzennej – udział w 10 procedurach pod nadzorem specjalisty.
5. Orzecznictwo personelu lotniczego wojskowego – udział w 25 procedurach pod nadzorem specjalisty.
6. Orzecznictwo personelu lotniczego cywilnego – udział w 25 procedurach pod nadzorem specjalisty.
7. Orzecznictwo w zakresie medycyny pracy – udział w 25 procedurach pod nadzorem specjalisty.

### **D – Samokształcenie**

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

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

Czynny udział w posiedzeniach Polskiego Towarzystwa Medycyny Lotniczej.

#### **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. Inne formy samokształcenia**

- 1) zapoznawanie się z literaturą fachową, dotyczącą medycyny lotniczej, a szczególnie z aktualnymi czasopismami krajowymi i zagranicznymi (np. „Polski Przegląd Medycyny i Psychologii Lotniczej”, „Aviation Space And Environmental Medicine”),
- 2) zaznajamianie się z nowymi przepisami, dotyczącymi prawa pracy, prawa lotniczego i prawa medycznego.

#### **5. Dodatkowe dni na samokształcenie**

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

## **V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH**

### **1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej**

Lekarz jest zobowiązany do:

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

### **2. Kolokwia cząstkowe**

Lekarz zalicza u kierownika specjalizacji lub kierownika stażu niżej wymienione kolokwia o tematyce:

- 1) choroby wewnętrzne;
- 2) okulistyka;
- 3) laryngologia;
- 4) ortopedia;
- 5) neurologia;
- 6) organizacja ochrony zdrowia pracujących, przepisy prawne dotyczące problematyki ochrony zdrowia pracujących;
- 7) psychologia;
- 8) kolokwium końcowego u kierownika specjalizacji obejmującego zagadnienia z zakresu wszystkich dziedzin wymienionych w programie specjalizacji.

### 3. 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. wykonanych 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.

### 4. Egzaminy

Lekarz odbywający szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie medycyny lotniczej zobowiązany jest do zaliczenia egzaminów z zakresu orzecznictwa lotniczo-lekarskiego zgodnie z wymaganiami, o których mowa w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylającym dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36 oraz egzaminu z zakresu orzecznictwa kierujących pojazdami i badań na broń.

### 5. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

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

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny lotniczej dla lekarzy posiadających tytuł specjalisty w dziedzinie medycyny transportu wynosi 1 rok

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej	4	20
2	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii i chorób wewnętrznych	6	30
3	Staż kierunkowy w zakresie okulistyki	4	20
4	Staż kierunkowy w zakresie laryngologii	2	10
5	Staż kierunkowy w zakresie ortopedii	2	10
6	Staż kierunkowy w zakresie neurologii	2	10
7	Staż kierunkowy w zakresie psychologii	2	10
8	Staż kierunkowy w porcie lotniczym	2	10
9	Staż kierunkowy w poradni chorób zawodowych	4	20
10	Kursy specjalizacyjne	14 tyg. i 4 dzień	74
11	Urlopy wypoczynkowe	5 tyg. i 1 dzień	26
12	Dni ustawowo wolne od pracy	2 tyg. i 3 dni	13

13	Samokształcenie	1 tydz. i 3 dni	8
	<b>Łącznie</b>	<b>52 tyg. i 1 dzień</b>	<b>261</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	1 tyg. i 1 dzień	6

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

## **VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY**

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie medycyny lotniczej 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 medycyny lotniczej  
dla lekarzy posiadających tytuł specjalisty w dziedzinie medycyny  
transportu**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
  - posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej jednostki medycyny lotniczej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność diagnostyczną i leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń zdrowotnych z zakresu medycyny lotniczej.
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.
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 innych badań ważnych w diagnostyce w zakresie medycyny lotniczej:

- a) komora niskich ciśnień,
- b) komora nagłej dekompresji,
- c) wirówka przeciążeniowa,
- d) symulator dezorientacji przestrzennej.

*7. W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*

- a) prowadzenie działalności polegającej na udzielaniu pełnoprofilowych świadczeń medycznych w dziedzinie medycyny lotniczej,
- b) udzielanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych, w tym wykonywanie zabiegów i procedur odpowiedniego rodzaju, w zakresie i liczbie umożliwiającej wszystkim lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne, w danej jednostce, realizację programu specjalizacji, w tym wykonanie zabiegów i procedur medycznych określonych w programie specjalizacji, z uwzględnieniem staży kierunkowych,
- c) orzecznictwo lotniczo-lekarskie – uczestnictwo w 300 procedurach służących wydawaniu orzeczeń, badania w komorach niskich ciśnień – 300 osób rocznie, orzecznictwo w zakresie medycyny pracy – 300 osób rocznie, badania i treningi w wirówce przeciążeniowej – 60 ekspozycji rocznie.