

Program podyplomowych studiów uzupełniających dla Osób Wykwalifikowanych

Program dla osób pełniących funkcję Osoby Wykwalifikowanej posiadających tytuł zawodowy magistra, magistra inżyniera lub lekarza uzyskany w obszarze obejmującym co najmniej jedną dyscyplinę naukową z dziedziny nauk biologicznych, chemicznych, medycznych lub weterynaryjnych; w stosunku do których wymagane jest uzupełnienie wiedzy i umiejętności w zakresie następujących przedmiotów:

fizyki, chemii ogólnej i nieorganicznej, chemii organicznej, chemii analitycznej, chemii farmaceutycznej obejmującej analizę produktów leczniczych, biochemii ogólnej i stosowanej (medycznej), fizjologii, mikrobiologii, farmakologii, technologii farmaceutycznej, toksykologii oraz farmakognozji

(Ustawa z dn. 7 czerwca 2018 o zmianie ustawy Prawo farmaceutyczne Dz.U. poz. 1375)

Warszawa 2019

Program studiów podyplomowych opracował zespół:

1. Prof. dr hab. Małgorzata Sznitowska –konsultant krajowy w dziedzinie farmacji przemysłowej
 2. Dr n. farm. Artur Owczarek – wojewódzki konsultant w dziedzinie farmacji przemysłowej
 3. Prof. dr hab. Andrzej Stańczak - Prodziekan Wydziału Farmaceutycznego ds. Oddziału Kształcenia Podyplomowego, Uniwersytet Medyczny w Łodzi
 4. Dr n. farm. Piotr Ślifirski – Wydział Farmaceutyczny, Warszawski Uniwersytet Medyczny
 5. Dr n. farm. Urszula Rogozińska – Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne
-

I. PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

1. ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO - PROGRAMOWE

A. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest uzyskanie przez Osoby Wykwalifikowane wiedzy i umiejętności z dziedziny nauk farmaceutycznych oraz uzupełnienie wiedzy w zakresie podstawowych przedmiotów realizowanych w kształceniu uniwersyteckim i mających zastosowanie w procesie wytwarzania i w kontroli jakości produktów leczniczych.

B. Uzyskane kompetencje zawodowe

Uczestnik studiów po ukończeniu kształcenia spełnia warunki dotyczące wykształcenia stawiane Osobie Wykwalifikowanej, która jest odpowiedzialna za sprawdzenie przed zwolnieniem do stosowania, czy każda seria produktu leczniczego została wytworzona i skontrolowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami zawartymi w specyfikacjach i dokumentach stanowiących podstawę do dopuszczenia produktu do obrotu (ustawa Prawo Farmaceutyczne).

C. Sposób organizacji kształcenia

Kształcenie prowadzone jest zgodnie z programem ramowym w trzech modułach. Odbywa się poprzez uczestniczenie w kształceniu realizowanym w ramach przedmiotów i przez samokształcenie drogą studiowania zaleconych materiałów edukacyjnych. Każdy przedmiot w module kończy się egzaminem lub zaliczeniem.

Plan kształcenia Moduły, przedmioty	Liczba dni	Liczba godzin lekcyjnych	ECTS*
Moduł I			
Fizykochemiczne podstawy farmacji			
1. Chemia ogólna i nieorganiczna	2	16	2
2. Chemia organiczna	2	16	2

3. Chemia analityczna	2	16	2
4. Fizyka	2	16	2
Razem czas szkolenia w ramach modułu	8	64	8
Moduł II Biologiczne podstawy farmacji			
1. Fizjologia	2	16	2
2. Biochemia	2	16	2
3. Mikrobiologia	3	24	3
Razem czas szkolenia w ramach modułu	7	56	7
Moduł III Technologia i analiza leku			
1. Technologia farmaceutyczna	4	32	5
2. Chemia farmaceutyczna i analiza produktów leczniczych	2	16	2
3. Farmakologia	3	24	4
4. Farmakognozja	2	16	2
5. Toksykologia	2	16	2
Razem czas szkolenia w ramach modułu	13	104	15
Ogółem czas trwania kształcenia	28	224	30

* uwzględniona praca własna

2. TRYB KSZTAŁCENIA

Kształcenie odbywa się w trybie zaocznym z koniecznością samokształcenia. Na samokształcenie uczestnik studiów przeznaczają co najmniej tyle samo godzin co na wykłady z przedmiotów. Na podstawie suplementu dyplomu absolwenta studiów I lub II stopnia i przedstawionego programu zrealizowanych przedmiotów kierownik modułu może zwolnić z uczestniczenia w zajęciach z danego przedmiotu. Uwzględnia się również dyplomy studiów podyplomowych.

OBOWIĄZKI JEDNOSTKI SZKOLĄCEJ

Jednostka szkoląca kwalifikuje na studia osoby pełniące funkcję Osoby Wykwalifikowanej u wytwórcy lub importera produktów leczniczych.

Studia realizowane są w ramach kształcenia zaocznego w trybie tzw. zjazdów weekendowych. W czasie jednego zjazdu nie może odbywać się więcej niż 18 godzin zajęć (cykl 2-dniowy) lub 24 godzin (cykl 3-dniowy). Możliwe jest również zrealizowanie modułu w ciągu kolejnych dni, w liczbie godzin nie większej niż 8 dziennie.

Odpłatność za kształcenie w ramach modułu ustala jednostka szkoląca. Maksymalna odpłatność za 1 godziną przedmiotu nie może wynosić więcej niż 50 zł. Kwota może ulec zwiększeniu, jeżeli liczba uczestników kształcenia w ramach przedmiotu jest mniejsza niż 10 osób.

Jednostka prowadzi szkolenie zgodnie z regulaminem studiów podyplomowych w danej jednostce.

Płatność za studia podyplomowe jest dokonana na podstawie umowy dwustronnej pomiędzy jednostką szkolącą i uczestnikiem studiów albo na podstawie umowy trójstronnej włączającej pracodawcę uczestnika studiów.

Zajęcia mogą odbywać się w formie wykładów, seminariów, demonstracji i ćwiczeń. Jednostka szkoląca wydaje dyplom ukończenia studiów przygotowany według zatwierdzonego wzoru.

3. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES WYMAGANEJ WIEDZY

Oczekuje się, że po ukończeniu kształcenia uczestnik studiów wykaże się wiedzą w zakresie nauk farmaceutycznych, chemicznych i biologicznych mających zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym, a w szczególności podstawowymi wiadomościami z zakresu farmakologii, toksykologii, chemii farmaceutycznej oraz technologii farmaceutycznej, a także podstawową wiedzą chemiczną i biologiczną mającą zastosowanie w tych dziedzinach

4. MODUŁY STUDIÓW ORAZ FORMY I METODY KSZTAŁCENIA STOSOWANE W RAMACH MODUŁÓW

Program studiów składa się z trzech modułów. W ramach modułów realizowane są poszczególne przedmioty, w formie wykładów lub seminariów oraz demonstracji lub ćwiczeń.

MODUŁ I

Fizykochemiczne podstawy farmacji

Cele modułu

Uczestnik studiów zapoznaje się z przedmiotami podstawowymi przygotowującymi na poziomie uniwersyteckim do przyswajania wiedzy z zakresu technologii i kontroli jakości produktów leczniczych.

Moduł realizowany jest w formie czterech przedmiotów.

1. Przedmiot: „Chemia ogólna i nieorganiczna”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma pogłębić wiedzę uczestnika studiów na temat właściwości fizykochemicznych materii w szczególności w odniesieniu do związków nieorganicznych, a także rozszerzyć wiedzę na temat właściwości fizycznych płynów i rozpuszczalników.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych.
- 2) Dysocjacja. Bufory
- 3) Termodynamika i kinetyka reakcji chemicznych.
- 4) Nomenklatura i właściwości związków nieorganicznych i kompleksowych
- 5) Elementy chemii fizycznej: stan skupienia materii, rozpuszczalność, roztwory koloidalne, zjawiska powierzchniowe, układy dyspersyjne.

- 6) Zanieczyszczenia pierwiastkami – analizy farmakopealne
- 7) Woda jako rozpuszczalnik i metody oczyszczania oraz badania jakości wody do celów farmaceutycznych.
- 8) Wykorzystanie związków nieorganicznych w farmacji.

Forma zaliczenia przedmiotu

Zaliczenie w formie testu z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów i demonstracji.

2. Przedmiot: „Chemia organiczna”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma pogłębić wiedzę uczestnika studiów na temat struktury związków organicznych i wynikających z niej reakcji i właściwości chemicznych.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Struktura związków organicznych. Rodzaje izomerii. Izomeria optyczna.
- 2) Reakcje hydrolizy, kondensacji, utleniania i redukcji.
- 3) Klasyfikacja związków organicznych, nazewnictwo, struktura, reaktywność chemiczna.
- 4) Budowa i właściwości: węglowodory aromatyczne, alkohole, aldehydy i ketony, fenole, etery, kwasy karboksylowe, estry, aminy, związki siarkowe, aminokwasy;
- 5) Związki heterocykliczne
- 6) Związki naturalne: cukry proste i złożone oraz glikozydy, terpeny i steroidy, alkaloidy, peptydy i białka, kwasy nukleinowe.
- 7) Polimery – reakcja polimeryzacji, właściwości, przykłady zastosowania w farmacji

Forma zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie w formie testu z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów i demonstracji.

3. Przedmiot: „Chemia analityczna”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma pogłębić wiedzę uczestnika studiów na temat metod analizy fizykochemicznej substancji, ze szczególnym uwzględnieniem analizy ilościowej i sposobu postępowania analitycznego.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Wyrażanie stężeń
- 2) Pomiar pH
- 3) Lipofilność i wyznaczanie współczynnika podziału olej/woda
- 4) Etapy postępowania analitycznego. Pobieranie próbek. Metody ekstrakcji.

- 5) Walidacja metod analitycznych i sposób opracowania statystycznego wyników. Wzorce i materiały odniesienia. Kalibracja.
- 6) Metody analizy ilościowej: miareczkowanie, chromatografia
- 7) Metody spektroskopowe: UV/Vis, IR, spektroskopia atomowa (ASA, ASE, fluorescencja, MS)

Forma zaliczenia przedmiotu:

Egzamin pisemny lub ustny z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów i demonstracji.

3. Przedmiot: „Fizyka”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma poszerzyć wiedzę uczestnika studiów na temat zjawisk fizycznych i pomiaru parametrów fizycznych, ze szczególnym uwzględnieniem właściwości ciał stałych i cieczy.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Przemiany i właściwości termodynamiczne ciał
- 2) Zjawisko dyfuzji i kinetyka procesu. Zjawisko osmozy.
- 3) Ciała krystaliczne i bezpostaciowe. Polimorfizm.
- 4) Właściwości cieczy: napięcie powierzchniowe, lepkość
- 5) Radioizotopy, promieniowanie jonizujące i zastosowanie w medycynie.

Forma zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie w formie testu z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów i demonstracji.

MODUŁ II

Biologiczne podstawy farmacji

Cele modułu

Uczestnik studiów zapoznaje się z przedmiotami podstawowymi przygotowującymi na poziomie uniwersyteckim do przyswajania wiedzy dotyczącej skuteczności i bezpieczeństwa wytwarzanych produktów leczniczych, a także ich jakości pod względem czystości mikrobiologicznej.

Moduł realizowany jest w formie trzech przedmiotów.

1. Przedmiot: „Fizjologia”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma na celu zapoznanie uczestnika studiów z procesami biologicznymi zachodzącymi w organizmie, które mają znaczenie w mechanizmie działania leków. Zdobyta wiedza ma być wykorzystana w ocenie znaczenia jakości wytwarzanych produktów dla ich bezpieczeństwa i skuteczności działania.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Fizjologia układów: nerwowego, mięśniowego, oddechowego
- 2) Krew i układ krążenia
- 3) Podstawowe funkcje przewodu pokarmowego
- 4) Fizjologia wydzielania wewnętrznego
- 5) Nerki i układ moczowy

Forma zaliczenia przedmiotu

Zaliczenie w formie testu z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów.

2. Przedmiot: „Biochemia”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma na celu zapoznanie uczestnika studiów z procesami biochemicznymi zachodzącymi w organizmie, które mają znaczenie w mechanizmie działania leków. Zdobyta wiedza ma być wykorzystana w ocenie znaczenia jakości wytwarzanych produktów dla ich bezpieczeństwa i skuteczności działania.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Budowa i funkcja białek.
- 2) Enzymy i kinetyka enzymatyczna
- 3) Hormony
- 4) Wchłanianie i metabolizm: węglowodanów, lipidów, białek i aminokwasów
- 5) Nukleotydy i kwasy nukleinowe

Forma zaliczenia przedmiotu

Zaliczenie w formie testu z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów.

3. Przedmiot: „Mikrobiologia”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma na celu zapoznanie uczestnika studiów z klasyfikacją, budową i właściwościami mikroorganizmów w zakresie pozwalającym na zrozumienie działania leków przeciwdrobnoustrojowych i biobójczych. Zdobyta wiedza ma być wykorzystana również w ocenie znaczenia jakości mikrobiologicznej wytwarzanych produktów dla ich bezpieczeństwa i skuteczności działania. Przedmiot ma przygotować do oceny warunków produkcji farmaceutycznej pod względem ryzyka mikrobiologicznego, w szczególności w zakresie produkcji aseptycznej.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Mikrobiologia – budowa mikroorganizmów, epidemiologia
- 2) Mechanizm działania substancji przeciwdrobnoustrojowych. Antybiotykooporność.
- 3) Dezynfekcja i sterylizacja – metody i kontrola skuteczności
- 4) Rodzaje mikroorganizmów stanowiących zagrożenie w przestrzeni produkcyjnej, źródła ich pochodzenia
- 5) Produkcja aseptyczna – zasady prowadzenia procesu
- 6) Metody monitoringu mikrobiologicznego środowiska produkcji.
- 7) Metody badań mikrobiologicznych.

Forma zaliczenia przedmiotu

Egzamin pisemny lub ustny z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 24 godzin (3 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów i demonstracji.

MODUŁ III

Technologia i analiza leku

Cele modułu

Uczestnik studiów zapoznaje się z podstawami nauk farmaceutycznych, w zakresie dotyczącym wytwarzania i właściwości leku. Moduł ten ma służyć zdobyciu wiedzy niezbędnej do rozumienia procesów produkcyjnych oraz znaczenia jakości leku dla skuteczności i bezpieczeństwa farmakoterapii.

Moduł realizowany jest w formie pięciu przedmiotów.

1. Przedmiot: „Technologia farmaceutyczna”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma zapoznać uczestnika studiów z właściwościami, sposobem wytwarzania i oceny jakości podstawowych postaci leku, ze szczególnym uwzględnieniem właściwości substancji pomocniczych.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Definicje i pojęcia dotyczące postaci produktów wytwarzanych przez przemysł farmaceutyczny. Układ i znaczenie farmakopei.
- 2) Metody wytwarzania i metody analizy jakości produktów leczniczych w zależności od postaci leku, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań i metod farmakopealnych. Substancje pomocnicze. Opakowania.
- 3) Metody otrzymywania jałowych produktów leczniczych.
- 4) Właściwości biofarmaceutyczne w zależności od drogi podania i postaci leku. Badanie uwalniania substancji leczniczych.
- 5) Stabilność produktu leczniczego.

Wykaz umiejętności praktycznych:

W czasie kursu uczestnik powinien nabyć umiejętność:

- 1) zaplanowania etapów wytwarzania podstawowych postaci leku

- 2) zastosowania zdobytej wiedzy w ocenie wyników badań kontrolnych produktu leczniczego, w tym wyników badania uwalniania.

Forma zaliczenia przedmiotu:

Egzamin pisemny lub ustny z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 32 godziny (4 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów. demonstracji i ćwiczeń.

2. Przedmiot: „Chemia farmaceutyczna i analiza produktów leczniczych”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma zapoznać uczestnika studiów z właściwościami fizykochemicznymi i metodami analizy substancji czynnych w produktach leczniczych w zakresie przydatnym do prowadzenia kontroli jakości surowców i produktów leczniczych.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Substancja czynna produktu leczniczego: budowa chemiczna, właściwości chemiczne, właściwości fizyczne (w tym polimorfizm i rozpuszczalność), trwałość.
- 2) Farmakopealne metody analizy substancji oraz produktów farmaceutycznych, ze szczególnym uwzględnieniem metod badania zawartości i tożsamości substancji czynnej, czystości chemicznej, zanieczyszczenia pierwiastkami, pozostałości rozpuszczalników.
- 3) Walidacja i weryfikacja metody czyszczenia.

Forma zaliczenia przedmiotu

Egzamin w formie testu z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów i demonstracji.

4. Przedmiot: „Farmakologia”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma przygotować uczestnika studiów do nadzorowania procesów wytwórczych ze świadomością mechanizmu działania wytwarzanych produktów leczniczych na organizm.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Definicje i pojęcia dotyczące działania substancji leczniczych. Charakterystyka produktu leczniczego i ulotka informacyjna dla pacjenta.
- 2) Mechanizmy działania leków.
- 3) Interakcje i działania niepożądane.
- 4) Grupy farmakologiczne. Klasyfikacja ATC.
- 5) Farmakologia szczegółowa wybranych grup leków (np. przeciwbólowych i przeciwzapalnych, leków stosowanych w leczeniu nadciśnienia i cukrzycy).
- 6) Kinetyka procesów wchłaniania, dystrybucji i eliminacji leku w organizmie. Podstawy metabolizmu leków.

- 7) Wpływ drogi podania, właściwości substancji leczniczej i postaci leku na biodostępność.
- 8) Badanie dostępności biologicznej i biorównoważności leków. Zasady prowadzenia badań klinicznych.

Forma zaliczenia przedmiotu

Egzamin pisemny lub ustny z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 24 godziny (3 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów.

5. Przedmiot: „Farmakognozja”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma przygotować do prowadzenia kontroli wytwarzania i jakości roślinnych surowców i ziołowych produktów leczniczych. Uczestnik studiów ma poznać podstawowe grupy substancji czynnych w roślinnych produktach leczniczych i ich zastosowanie w lecznictwie, a także różnice pomiędzy wymaganiami dla roślinnych produktów leczniczych i roślinnych suplementów diety.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Podstawowe substancje aktywne w roślinach leczniczych z przykładami ich zastosowania w lecznictwie
- 2) Przetwory roślinne i roślinne produkty lecznicze – charakterystyka, metody otrzymywania, postaci leku
- 3) Wymagania jakościowe i metody analizy surowców roślinnych i przetworów roślinnych ze szczególnym uwzględnieniem wymagań farmakopealnych.
- 4) Dopuszczanie do obrotu roślinnych produktów leczniczych.
- 5) Różnice pomiędzy produktami leczniczymi i suplementami diety – charakterystyka, wymagania i kontrola w obrocie.

Forma zaliczenia przedmiotu

Egzamin w formie testu z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów.

5. Przedmiot: „Toksykologia”

Cel przedmiotu:

Przedmiot ma przygotować uczestnika studiów do nadzorowania procesów produkcyjnych oraz warunków przechowywania surowców i produktów z zachowaniem zasad eliminacji ryzyka oddziaływania toksycznego na pracowników i środowisko.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie realizacji przedmiotu uczestnik studiów powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) Mechanizmy działania toksycznego ksenobiotyków. Klasyfikacja substancji pod względem toksyczności.
- 2) Badania toksyczności i limitów zanieczyszczeń chemicznych w produktach leczniczych.
- 3) Ryzyko zdrowotne w wytwórniach i sposoby ochrony przed toksycznym działaniem substancji w czasie produkcji. Zanieczyszczenia krzyżowe.

- 4) Utylizacja odpadów i ochrona środowiska.

Forma zaliczenia przedmiotu

Egzamin w formie testu z zakresu wiedzy określonego programem.

Czas trwania przedmiotu: 16 godzin (2 dni robocze) w formie wykładów lub seminariów.

5. FORMY I METODY SAMOKSZTAŁCENIA

Uczestnik studiów w toku całego kształcenia jest zobowiązany pogłębiać wiedzę przez studiowanie zaleconej przez nauczyciela literatury. Nauczyciel przedmiotu wskazuje zagadnienia ujęte w programie, które student zobowiązany jest przyswoić wyłącznie w ramach samokształcenia, a które może konsultować z nauczycielem.

6. METODY OCENY WIEDZY

Każdy przedmiot kończy się egzaminem lub zaliczeniem, zgodnie z programem ramowym, z zakresu wiedzy i umiejętności praktycznych objętych programem przedmiotu. Zaliczenia mają formę pisemną. Preferowana jest forma testu. Egzaminy mogą mieć formę egzaminu ustnego lub pisemnego. Nauczyciel prowadzący przedmiot może przeprowadzić zaliczenie w ramach godzin przeznaczonych na realizację przedmiotu. Egzamin odbywa się nie wcześniej niż 2 tygodnie po ostatnich zajęciach z danego przedmiotu.

II. STANDARDY KSZTAŁCENIA

1. Kwalifikacje kadry dydaktycznej

1. Podyplomowe studia uzupełniające dla Osób Wykwalifikowanych może prowadzić jednostka organizacyjna uczelni, która prowadzi studia na kierunku farmacja.
2. Jednostka szkoląca zapewnia kadrę dydaktyczną, posiadającą merytoryczną wiedzę i umiejętności praktyczne w dziedzinach związanych z realizowanym programem, stanowiące gwarancję wysokiego poziomu nauczania.
3. Przedmioty prowadzą nauczyciele akademicki w stopniu co najmniej doktora.
4. Jednostka szkoląca posiada w swojej dokumentacji imienną listę osób prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych modułów nauczania.
5. Kierownikiem dydaktycznym przedmiotu jest nauczyciel akademicki zatrudniony w jednostce szkolącej i posiadający co najmniej stopień naukowy doktora habilitowanego.

2. Baza dydaktyczna do realizacji programu

Baza dydaktyczna do prowadzenia kształcenia powinna być dostosowana do liczby uczestników studiów. Jednostka szkoląca zapewnia odpowiednio wyposażone miejsca realizacji przedmiotów:

- a) sale seminaryjno-wykładowe wyposażone w sprzęt audiowizualny,
- b) pracownie wyposażone w sprzęt i aparaturę niezbędne do przeprowadzenia demonstracji lub ćwiczeń,
- c) bibliotekę posiadającą zalecane piśmiennictwo, dostęp do Internetu.

3. Sposób realizacji programu kształcenia

- 1) Jednostka szkoląca zapewnia sprawną organizację procesu dydaktycznego oraz prowadzi w sposób ciągły wewnętrzny system oceny jakości kształcenia.
- 2) Realizacja programu uwzględnia aktualną wiedzę, a metody kształcenia są właściwie dobrane do przedmiotu oraz realizowanych celów kształcenia.
- 3) Kierownik przedmiotu zobowiązany jest przedstawiać aktualne lektury związane z omawianymi zagadnieniami.
- 4) Realizacja kształcenia w ramach modułu odbywa się na podstawie harmonogramu zajęć opracowanego w formie pisemnej i przedstawionego przez kierownika studiów podyplomowych.
- 5) Jednostka szkoląca zobowiązana jest przedstawić studentom obowiązujący regulamin studiów podyplomowych.

4. Wewnętrzny system oceny jakości kształcenia

Uczestnicy studiów będą objęci sondażem (drogą anonimowej ankiety) dotyczącym jakości kształcenia (przygotowanie kadry, baza dydaktyczna, programy kształcenia itp.).

Przedmiotem oceny jakości kształcenia będzie w szczególności:

- 1) realizacja programu, organizacja i harmonogram przedmiotów, sposób oceniania wiedzy;
- 2) stopień przydatności przekazywanej wiedzy;
- 3) sposób prowadzenia zajęć, stosowane metody kształcenia i pomoce dydaktyczne.

Na podstawie analizy wyników sondażu proces kształcenia będzie w razie potrzeby modyfikowany.