

EFEKTY UCZENIA SIĘ
dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2019/2020

1. Nazwa jednostki prowadzącej kierunek: **Wydział Farmaceutyczny w Oddziale Medycyny Laboratoryjnej**
2. Nazwa kierunku studiów: **Farmacja**
3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: **siódmy (7)**

KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:

A. BIOMEDYCZNE I HUMANISTYCZNE PODSTAWY FARMACJI (biologia i genetyka, anatomia, fizjologia, patofizjologia, biochemia, immunologia, biologia molekularna, mikrobiologia, botanika, kwalifikowana pierwsza pomoc, historia filozofii, psychologia i socjologia)

B. FIZYKOCHEMICZNE PODSTAWY FARMACJI (biofizyka, chemia ogólna i nieorganiczna, chemia analityczna, chemia fizyczna, chemia organiczna, matematyka, statystyka, technologia informacyjna)

C. ANALIZA, SYNTEZA I TECHNOLOGIA LEKÓW (chemia leków, synteza i technologia środków leczniczych, biotechnologia farmaceutyczna, technologia postaci leku, farmakognozja)

D. BIOFARMACJA I SKUTKI DZIAŁANIA LEKÓW (biofarmacja, farmakokinetyka, farmakologia i farmakodynamika, toksykologia, bromatologia, leki pochodzenia naturalnego)

E. PRAKTYKA FARMACEUTYCZNA (farmacja praktyczna, opieka farmaceutyczna, farmakoterapia i informacja o lekach, prawo farmaceutyczne, farmakoekonomika, farmakoepidemiologia, historia farmacji, etyka zawodowa, język obcy, farmacja kliniczna)

F. METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH (ćwiczenia specjalistyczne, metodologia badań)

Symbol	EFEKTY UCZENIA SIĘ Wszystkie efekty uczenia się przypisano do dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina nauki farmaceutyczne.	odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (symbol)
WIEDZA (zna i rozumie):		
A.W1	organizację żywej materii i cytofizjologię komórki	P7S_WG P7S_WK
A.W2	podstawy genetyki klasycznej, populacyjnej i molekularnej oraz genetyczne aspekty różnicowania komórek	P7S_WG P7S_WK
A.W3	dziedziczenie monogenowe i poligenowe cech człowieka oraz genetyczny polimorfizm populacji ludzkiej	P7S_WG P7S_WK
A.W4	budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby	P7S_WG P7S_WK
A.W5	mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym	P7S_WG P7S_WK
A.W6	podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego	P7S_WG P7S_WK
A.W7	zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu ludzkiego	P7S_WG P7S_WK
A.W8	budowę, właściwości i funkcje biologiczne aminokwasów, białek, nukleotydów, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów i witamin	P7S_WG P7S_WK
A.W9	strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony	P7S_WG P7S_WK
A.W10	molekularne aspekty transdukcji sygnałów	P7S_WG P7S_WK
A.W11	główne szlaki metaboliczne i ich współzależności, mechanizmy regulacji metabolizmu i wpływ leków na te procesy	P7S_WG P7S_WK

A.W12	funkcjonowanie układu odpornościowego organizmu i mechanizmy odpowiedzi immunologicznej	P7S_WG P7S_WK
A.W13	zasady prowadzenia diagnostyki immunologicznej oraz zasady i metody immunoprofilaktyki i immunoterapii	P7S_WG P7S_WK
A.W14	molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej	P7S_WG P7S_WK
A.W15	problematykę rekombinacji i klonowania DNA	P7S_WG P7S_WK
A.W16	funkcje oraz metody badania genomu i transkryptomu człowieka	P7S_WG P7S_WK
A.W17	mechanizmy regulacji ekspresji genów oraz rolę epigenetyki w tym procesie	P7S_WG P7S_WK
A.W18	charakterystykę bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów oraz zasady diagnostyki mikrobiologicznej	P7S_WG P7S_WK
A.W19	podstawy etiopatologii chorób zakaźnych	P7S_WG P7S_WK
A.W20	zasady dezynfekcji i antyseptyki oraz wpływ środków przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy i zdrowie człowieka	P7S_WG P7S_WK
A.W21	problemy zakażenia szpitalnego i zagrożenia ze strony patogenów alarmowych	P7S_WG P7S_WK
A.W22	farmakopealne wymogi oraz metody badania czystości mikrobiologicznej i jałowości leków	P7S_WG P7S_WK
A.W23	mikrobiologiczne metody badania mutagennego działania leków	P7S_WG P7S_WK
A.W24	charakterystykę morfologiczną i anatomiczną organizmów prokariotycznych, grzybów i roślin dostarczających surowców leczniczych i materiałów stosowanych w farmacji	P7S_WG P7S_WK
A.W25	metody badawcze stosowane w systematyce oraz poszukiwaniu nowych gatunków i odmian roślin leczniczych i grzybów leczniczych	P7S_WG P7S_WK
A.W26	zasady prowadzenia zielnika, a także jego znaczenie i użyteczność w naukach farmaceutycznych	P7S_WG P7S_WK
A.W27	metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy	P7S_WG P7S_WK
A.W28	podstawowe problemy filozofii (metafizyka, epistemologia, aksjologia i etyka)	P7S_WG P7S_WK
A.W29	narzędzia psychologiczne i zasady komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia	P7S_WG P7S_WK
A.W30	społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka	P7S_WG P7S_WK
A.W31	psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych	P7S_WG P7S_WK
A.W32	techniki biologii molekularnej w biotechnologii farmaceutycznej i terapii genowej	P7S_WG P7S_WK
B.W1	fizyczne podstawy procesów fizjologicznych (krążenia, przewodnictwa nerwowego, wymiany gazowej, ruchu, wymiany substancji)	P7S_WG P7S_WK
B.W2	wpływ czynników fizycznych i chemicznych środowiska na organizm człowieka	P7S_WG P7S_WK
B.W3	metodykę pomiarów wielkości biofizycznych	P7S_WG P7S_WK
B.W4	biofizyczne podstawy technik diagnostycznych i terapeutycznych	P7S_WG P7S_WK
B.W5	budowę atomu i cząsteczki, układ okresowy pierwiastków chemicznych i właściwości pierwiastków, w tym izotopów promieniotwórczych w aspekcie ich wykorzystania w diagnostyce i terapii	P7S_WG P7S_WK
B.W6	mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych	P7S_WG P7S_WK
B.W7	rodzaje i właściwości roztworów oraz metody ich sporządzania	P7S_WG P7S_WK
B.W8	podstawowe typy reakcji chemicznych	P7S_WG P7S_WK
B.W9	charakterystykę metali i niemetali oraz nomenklaturę i właściwości związków	P7S_WG

	nieorganicznych stosowanych w diagnostyce i terapii chorób	P7S_WK
B.W10	metody identyfikacji substancji nieorganicznych, w tym metody farmakopealne	P7S_WG P7S_WK
B.W11	klasyczne metody analizy ilościowej	P7S_WG P7S_WK
B.W12	podstawy teoretyczne i metodyczne technik spektroskopowych, elektrochemicznych, chromatograficznych i spektrometrii mas oraz zasady funkcjonowania urządzeń stosowanych w tych technikach	P7S_WG P7S_WK
B.W13	kryteria wyboru metody analitycznej	P7S_WG P7S_WK
B.W14	zasady walidacji metody analitycznej	P7S_WG P7S_WK
B.W15	podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej oraz kwantowe podstawy budowy materii	P7S_WG P7S_WK
B.W16	fizykochemię układów wielofazowych i zjawisk powierzchniowych oraz mechanizmy katalizy	P7S_WG P7S_WK
B.W17	podział związków węgla i nomenklaturę związków organicznych	P7S_WG P7S_WK
B.W18	strukturę związków organicznych w ujęciu teorii orbitali atomowych i molekularnych oraz efekt rezonansowy i indukcyjny	P7S_WG P7S_WK
B.W19	typy i mechanizmy reakcji chemicznych związków organicznych (substytucja, addycja, eliminacja)	P7S_WG P7S_WK
B.W20	systematykę związków organicznych według grup funkcyjnych i ich właściwości	P7S_WG P7S_WK
B.W21	budowę i właściwości związków heterocyklicznych oraz wybranych związków naturalnych: węglowodanów, steroidów, terpenów, lipidów, peptydów i białek	P7S_WG P7S_WK
B.W22	budowę, właściwości i sposoby otrzymywania polimerów stosowanych w technologii farmaceutycznej	P7S_WG P7S_WK
B.W23	preparatykę oraz metody spektroskopowe i chromatograficzne analizy związków organicznych	P7S_WG P7S_WK
B.W24	funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego	P7S_WG P7S_WK
B.W25	elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów	P7S_WG P7S_WK
B.W26	metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji	P7S_WG P7S_WK
B.W27	metody teoretyczne stosowane w farmacji oraz podstawy bioinformatyki i modelowania cząsteczkowego w zakresie projektowania leków	P7S_WG P7S_WK
C.W1	podział substancji leczniczych według klasyfikacji anatomiczno-terapeutyczno-chemicznej (ATC)	P7S_WG P7S_WK
C.W2	strukturę chemiczną podstawowych substancji leczniczych	P7S_WG P7S_WK
C.W3	Zależności pomiędzy strukturą chemiczną, właściwościami fizykochemicznymi i mechanizmami działania substancji leczniczych	P7S_WG P7S_WK
C.W4	pierwiastki i związki znakowane izotopami stosowane w diagnostyce i terapii chorób	P7S_WG P7S_WK
C.W5	strukturę farmakopei oraz jej znaczenie dla jakości substancji i produktów leczniczych	P7S_WG P7S_WK
C.W6	metody stosowane w ocenie jakości substancji do celów farmaceutycznych i w analizie produktów leczniczych oraz sposoby walidacji tych metod	P7S_WG P7S_WK
C.W7	metody kontroli jakości leków znakowanych izotopami	P7S_WG P7S_WK
C.W8	trwałość podstawowych substancji leczniczych i możliwe reakcje ich rozkładu oraz czynniki wpływające na ich trwałość	P7S_WG P7S_WK
C.W9	problematykę leków sfałszowanych	P7S_WG P7S_WK
C.W10	metody wytwarzania przykładowych substancji leczniczych, stosowane operacje fizyczne oraz jednostkowe procesy chemiczne	P7S_WG P7S_WK
C.W11	wymagania dotyczące opisu sposobu wytwarzania i oceny jakości substancji	P7S_WG

	leczniczej w dokumentacji rejestracyjnej	P7S_WK
C.W12	metody otrzymywania i rozdzielania optycznie czynnych substancji leczniczych oraz metody otrzymywania różnych form polimorficznych	P7S_WG P7S_WK
C.W13	metody poszukiwania nowych substancji leczniczych	P7S_WG P7S_WK
C.W14	problematykę ochrony patentowej substancji do celów farmaceutycznych i produktów leczniczych	P7S_WG P7S_WK
C.W15	właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne podstawowych substancji pomocniczych stosowanych w technologii postaci leku	P7S_WG P7S_WK
C.W16	potencjał produkcyjny żywych komórek i organizmów oraz możliwości jego regulacji metodami biotechnologicznymi	P7S_WG P7S_WK
C.W17	warunki hodowli żywych komórek i organizmów oraz procesy wykorzystywane w biotechnologii farmaceutycznej wraz z oczyszczaniem otrzymywanych substancji leczniczych	P7S_WG P7S_WK
C.W18	metody i techniki zmiany skali oraz optymalizacji parametrów procesu w biotechnologii farmaceutycznej	P7S_WG P7S_WK
C.W19	podstawowe grupy, właściwości biologiczne i zastosowania biologicznych substancji leczniczych	P7S_WG P7S_WK
C.W20	postacie biofarmaceutyków i problemy związane z ich trwałością	P7S_WG P7S_WK
C.W21	podstawowe szczepionki, zasady ich stosowania i przechowywania	P7S_WG P7S_WK
C.W22	podstawowe produkty krwiopochodne i krwiozastępcze oraz sposób ich otrzymywania	P7S_WG P7S_WK
C.W23	wymagania farmakopealne, jakie powinny spełniać leki biologiczne i zasady wprowadzania ich do obrotu	P7S_WG P7S_WK
C.W24	nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym	P7S_WG P7S_WK
C.W25	nazewnictwo, skład, strukturę i właściwości poszczególnych postaci leku	P7S_WG P7S_WK
C.W26	wymagania stawiane różnym postaciom leku oraz zasady doboru postaci leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i przeznaczenia produktu leczniczego	P7S_WG P7S_WK
C.W27	zasady sporządzania i kontroli leków recepturowych oraz warunki ich przechowywania	P7S_WG P7S_WK
C.W28	rodzaje niezgodności fizykochemicznych pomiędzy składnikami preparatów farmaceutycznych	P7S_WG P7S_WK
C.W29	podstawowe procesy technologiczne oraz urządzenia stosowane w technologii postaci leku	P7S_WG P7S_WK
C.W30	metody sporządzania płynnych, półstałych i stałych postaci leku w skali laboratoryjnej i przemysłowej oraz wpływ parametrów procesu technologicznego na właściwości postaci leku	P7S_WG P7S_WK
C.W31	metody postępowania aseptycznego oraz uzyskiwania jałowości produktów leczniczych, substancji i materiałów	P7S_WG P7S_WK
C.W32	rodzaje opakowań i systemów dozujących	P7S_WG P7S_WK
C.W33	zasady Dobrej Praktyki Wytwarzania określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 39 ust. 5 pkt 1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 499, z późn. zm.), w tym zasady dokumentowania procesów technologicznych	P7S_WG P7S_WK
C.W34	metody badań jakości postaci leku oraz sposób analizy serii produkcyjnej	P7S_WG P7S_WK
C.W35	czynniki wpływające na trwałość postaci leku oraz metody badania ich trwałości	P7S_WG P7S_WK
C.W36	zakres badań chemiczno-farmaceutycznych wymaganych do dokumentacji rejestracyjnej produktu leczniczego	P7S_WG P7S_WK
C.W37	zakres wykorzystania w produkcji farmaceutycznej analizy ryzyka, projektowania jakości i technologii opartej o analizę procesu	P7S_WG P7S_WK
C.W38	zasady sporządzania preparatów homeopatycznych	P7S_WG P7S_WK
C.W39	metody sporządzania ex tempore produktów radiofarmaceutycznych	P7S_WG P7S_WK

C.W40	możliwości zastosowania nanotechnologii w farmacji	P7S_WG P7S_WK
C.W41	rodzaje i metody wytwarzania oraz oceny jakości przetworów roślinnych	P7S_WG P7S_WK
C.W42	surowce pochodzenia roślinnego stosowane w leczeniu oraz wykorzystywane do produkcji leków, suplementów diety i kosmetyków	P7S_WG P7S_WK
C.W43	grupy związków chemicznych decydujących o właściwościach leczniczych substancji i przetworów roślinnych	P7S_WG P7S_WK
C.W44	struktury chemiczne związków występujących w roślinach leczniczych, ich działanie i zastosowanie	P7S_WG P7S_WK
C.W45	metody badań substancji i przetworów roślinnych oraz metody izolacji składników z materiału roślinnego	P7S_WG P7S_WK
C.W46	nanocząstki i ich wykorzystanie w diagnostyce i terapii	P7S_WG P7S_WK
D.W1	procesy, jakim podlega lek w organizmie w zależności od drogi i sposobu podania	P7S_WG P7S_WK
D.W2	budowę i funkcję barier biologicznych w organizmie, które wpływają na wchłanianie i dystrybucję leku	P7S_WG P7S_WK
D.W3	wpływ postaci leku i sposobu podania na wchłanianie i czas działania leku	P7S_WG P7S_WK
D.W4	procesy farmakokinetyczne (LADME) oraz ich znaczenie w badaniach rozwojowych leku oraz w optymalizacji farmakoterapii	P7S_WG P7S_WK
D.W5	parametry opisujące procesy farmakokinetyczne i sposoby ich wyznaczenia	P7S_WG P7S_WK
D.W6	uwarunkowania fizjologiczne, patofizjologiczne i środowiskowe wpływające na przebieg procesów farmakokinetycznych	P7S_WG P7S_WK
D.W7	interakcje leków w fazie farmakokinetycznej, farmakodynamicznej i farmaceutycznej	P7S_WG P7S_WK
D.W8	podstawy terapii monitorowanej stężeniem substancji czynnej i zasady zmian dawkowania leku u pacjenta	P7S_WG P7S_WK
D.W9	sposoby oceny dostępności farmaceutycznej i biologicznej oraz zagadnienia związane z korelacją wyników badań <i>in vitro</i> – <i>in vivo</i> (IVIVC)	P7S_WG P7S_WK
D.W10	znaczenie czynników wpływających na poprawę dostępności farmaceutycznej i biologicznej produktu leczniczego	P7S_WG P7S_WK
D.W11	zagadnienia związane z oceną biofarmaceutyczną leków oryginalnych i generycznych, w tym sposoby oceny biorównoważności	P7S_WG P7S_WK
D.W12	punkty uchwytu i mechanizmy działania leków oraz osiągnięcia biologii strukturalnej w tym zakresie	P7S_WG P7S_WK
D.W13	właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków	P7S_WG P7S_WK
D.W14	czynniki wpływające na działanie leków w fazie farmakodynamicznej, w tym czynniki dziedziczne oraz założenia terapii personalizowanej	P7S_WG P7S_WK
D.W15	podstawy strategii terapii molekularnie ukierunkowanej i mechanizmy lekooporności	P7S_WG P7S_WK
D.W16	drogi podania i sposoby dawkowania leków	P7S_WG P7S_WK
D.W17	wskazania, przeciwwskazania i działania niepożądane swoiste dla leku oraz zależne od dawki	P7S_WG P7S_WK
D.W18	klasyfikację działań niepożądanych	P7S_WG P7S_WK
D.W19	zasady prawidłowego kojarzenia leków oraz rodzaje interakcji leków, czynniki wpływające na ich występowanie i możliwości ich unikania	P7S_WG P7S_WK
D.W20	podstawowe pojęcia farmakogenetyki i farmakogenomiki oraz nowe osiągnięcia w obszarze farmakologii	P7S_WG P7S_WK
D.W21	podstawowe pojęcia dotyczące toksykokinetyki, toksykometrii i toksykogenetyki	P7S_WG P7S_WK
D.W22	procesy, jakim podlega ksenobiotyki w ustroju, ze szczególnym uwzględnieniem procesów biotransformacji, w zależności od drogi podania lub narażenia	P7S_WG P7S_WK
D.W23	zagadnienia związane z rodzajem narażenia na trucizny (toksyczność ostra, toksyczność przewlekła, efekty odległe)	P7S_WG P7S_WK
D.W24	czynniki endogenne i egzogenne modyfikujące aktywność enzymów	P7S_WG

	metabolizujących ksenobiotyki	P7S_WK
D.W25	toksyczne działanie wybranych leków, substancji uzależniających, psychoaktywnych i innych substancji chemicznych oraz zasady postępowania w zatruciach	P7S_WG P7S_WK
D.W26	zasady oraz metody monitoringu powietrza i monitoringu biologicznego w ocenie narażenia na wybrane ksenobiotyki	P7S_WG P7S_WK
D.W27	metody <i>in vitro</i> oraz <i>in vivo</i> stosowane w badaniach toksyczności ksenobiotyków	P7S_WG P7S_WK
D.W28	zasady planowania i metodykę badań toksykologicznych wymaganych w procesie poszukiwania i rejestracji nowych leków	P7S_WG P7S_WK
D.W29	zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego	P7S_WG P7S_WK
D.W30	podstawowe składniki odżywcze, zapotrzebowanie na nie organizmu, ich znaczenie, fizjologiczną dostępność i metabolizm oraz źródła żywieniowe	P7S_WG P7S_WK
D.W31	metody stosowane do oceny wartości odżywczej żywności	P7S_WG P7S_WK
D.W32	problematykę substancji dodawanych do żywności, zanieczyszczeń żywności oraz niewłaściwej jakości wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością	P7S_WG P7S_WK
D.W33	problematykę żywności wzbogaconej, suplementów diety i środków specjalnego przeznaczenia żywieniowego	P7S_WG P7S_WK
D.W34	metody oceny sposobu żywienia człowieka zdrowego i chorego	P7S_WG P7S_WK
D.W35	podstawy interakcji lek – żywność	P7S_WG P7S_WK
D.W36	wymagania i metody oceny jakości suplementów diety, w szczególności zawierających witaminy i składniki mineralne	P7S_WG P7S_WK
D.W37	metody żywienia pacjentów dojelitowo	P7S_WG P7S_WK
D.W38	zasady projektowania złożonych leków roślinnych	P7S_WG P7S_WK
D.W39	kryteria oceny jakości roślinnych produktów leczniczych i suplementów diety	P7S_WG P7S_WK
D.W40	molekularne mechanizmy działania substancji pochodzenia roślinnego, ich metabolizm i dostępność biologiczną	P7S_WG P7S_WK
D.W41	produkty lecznicze pochodzenia roślinnego oraz wskazania terapeutyczne ich stosowania	P7S_WG P7S_WK
D.W42	problematykę badań klinicznych leków roślinnych oraz pozycję i znaczenie fitoterapii w systemie medycyny konwencjonalnej	P7S_WG P7S_WK
D.W43	procedurę standaryzacji leku roślinnego i jej wykorzystanie w procesie rejestracji	P7S_WG P7S_WK
D.W44	nowe osiągnięcia dotyczące leków roślinnych	P7S_WG P7S_WK
E.W1	podstawy prawne oraz zasady organizacji rynku farmaceutycznego w zakresie obrotu detalicznego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonowania aptek ogólnodostępnych i szpitalnych	P7S_WG P7S_WK
E.W2	zasady organizacji rynku farmaceutycznego w zakresie obrotu hurtowego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonowania hurtowni farmaceutycznych	P7S_WG P7S_WK
E.W3	zasady wystawiania, ewidencjonowania i realizacji recept oraz zasady wydawania leków z apteki	P7S_WG P7S_WK
E.W4	podstawy prawne i zasady wykonywania zawodu farmaceuty, regulacje dotyczące uzyskania prawa wykonywania zawodu farmaceuty oraz funkcjonowania samorządu aptekarskiego	P7S_WG P7S_WK
E.W5	podstawy prawne oraz organizację procesu wytwarzania produktów leczniczych	P7S_WG P7S_WK
E.W6	zasady organizacji i finansowania systemu ochrony zdrowia w Rzeczypospolitej Polskiej oraz rolę farmaceuty w tym systemie	P7S_WG P7S_WK
E.W7	znaczenie prawidłowej gospodarki lekami w systemie ochrony zdrowia	P7S_WG P7S_WK
E.W8	ideę opieki farmaceutycznej oraz pojęcia związane z opieką farmaceutyczną, w szczególności odnoszące się do problemów i potrzeb związanych ze stosowaniem leków	P7S_WG P7S_WK

E.W9	zasady monitorowania skuteczności i bezpieczeństwa farmakoterapii pacjenta w procesie opieki farmaceutycznej	P7S_WG P7S_WK
E.W10	zasady indywidualizacji farmakoterapii uwzględniające różnice w działaniu leków spowodowane czynnikami fizjologicznymi w stanach chorobowych w warunkach klinicznych	P7S_WG P7S_WK
E.W11	podstawowe źródła naukowe informacji o lekach	P7S_WG P7S_WK
E.W12	zasady postępowania terapeutycznego oparte na dowodach naukowych (<i>evidence based</i>)	P7S_WG P7S_WK
E.W13	standardy terapeutyczne oraz wytyczne postępowania terapeutycznego	P7S_WG P7S_WK
E.W14	rolę farmaceuty i przedstawicieli innych zawodów medycznych w zespole terapeutycznym	P7S_WG P7S_WK
E.W15	zagrożenia związane z samodzielnym stosowaniem leków przez pacjentów	P7S_WG P7S_WK
E.W16	problematykę uzależnienia od leków i innych substancji oraz rolę farmaceuty w zwalczaniu uzależnień	P7S_WG P7S_WK
E.W17	zasady użycia leku w zależności od postaci leku, a także rodzaju opakowania i systemu dozującego	P7S_WG P7S_WK
E.W18	zasady wprowadzania do obrotu produktów leczniczych, wyrobów medycznych, suplementów diety, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz kosmetyków	P7S_WG P7S_WK
E.W19	podstawy ekonomiki zdrowia i farmakoekonomiki	P7S_WG P7S_WK
E.W20	metody i narzędzia oceny kosztów i efektów na potrzeby analiz ekonomicznych	P7S_WG P7S_WK
E.W21	wytyczne w zakresie przeprowadzania oceny technologii medycznych, w szczególności w obszarze oceny efektywności kosztowej, a także metodykę oceny skuteczności i bezpieczeństwa leków	P7S_WG P7S_WK
E.W22	podstawy prawne oraz zasady przeprowadzania i organizacji badań nad lekiem, w tym badań eksperymentalnych oraz z udziałem ludzi	P7S_WG P7S_WK
E.W23	prawne, etyczne i metodyczne aspekty prowadzenia badań klinicznych oraz rolę farmaceuty w ich prowadzeniu	P7S_WG P7S_WK
E.W24	znaczenie wskaźników zdrowotności populacji	P7S_WG P7S_WK
E.W25	zasady prowadzenia różnych rodzajów badań o charakterze epidemiologicznym	P7S_WG P7S_WK
E.W26	zasady monitorowania bezpieczeństwa produktów leczniczych po wprowadzeniu ich do obrotu	P7S_WG P7S_WK
E.W27	historię aptekarstwa i zawodu farmaceuty oraz kierunki rozwoju kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu farmaceuty, a także światowe organizacje farmaceutyczne i inne organizacje zrzeszające farmaceutów	P7S_WG P7S_WK
E.W28	podstawowe pojęcia z zakresu etyki, deontologii i bioetyki oraz zagadnienia z zakresu deontologii zawodu farmaceuty	P7S_WG P7S_WK
E.W29	zasady etyczne współczesnego marketingu farmaceutycznego	P7S_WG P7S_WK
E.W30	zasady promocji zdrowia, jej zadania oraz rolę farmaceuty w propagowaniu zdrowego stylu życia	P7S_WG P7S_WK
F.W1	metody i techniki badawcze stosowane w ramach realizowanego badania naukowego	P7S_WG P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI (potrafi):		
A.U1	wykorzystywać wiedzę o genetycznym podłożu różnicowania organizmów oraz o mechanizmach dziedziczenia do scharakteryzowania polimorfizmu genetycznego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U2	oceniać uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U3	stosować mianownictwo anatomiczne do opisu stanu zdrowia	P7S_UW P7S_UK

		P7S_UO P7S_UU
A.U4	opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U5	opisywać mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych oraz interpretować patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U6	stosować wiedzę biochemiczną do oceny procesów fizjologicznych i patologicznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U7	wykrywać i oznaczać białka, kwasy nukleinowe, węglowodany, lipidy, hormony i witaminy	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U8	wykonywać badania kinetyki reakcji enzymatycznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U9	opisywać i tłumaczyć mechanizmy i procesy immunologiczne w warunkach zdrowia i choroby	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U10	izolować, oznaczać, amplifikować kwasy nukleinowe i przeprowadzać ich analizę	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U11	stosować podstawowe techniki pracy związanej z drobnoustrojami oraz zasady pracy aseptycznej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U12	identyfikować drobnoustroje na podstawie cech morfologicznych oraz właściwości fizjologicznych i hodowlanych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U13	wykorzystywać metody immunologiczne oraz techniki biologii molekularnej w diagnostyce mikrobiologicznej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U14	badać i oceniać aktywność środków przeciwdrobnoustrojowych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U15	przeprowadzać kontrolę mikrobiologiczną leków metodami farmakopealnymi	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U16	identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i organów roślin metodami mikroskopowymi i histochemicznymi	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U17	rozpoznawać gatunki roślin leczniczych na podstawie cech morfologicznych i anatomicznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U18	rozpoznawać sytuacje zagrażające zdrowiu lub życiu człowieka i udzielać kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia	P7S_UW P7S_UK

		P7S_UO P7S_UU
A.U19	inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U20	oceniać działania oraz dylematy moralne w oparciu o zasady etyczne	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
A.U21	wykorzystywać narzędzia psychologiczne w komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U1	mierzyć lub wyznaczać wielkości fizyczne, biofizyczne i fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia fizyczne i chemiczne	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U2	interpretować właściwości i zjawiska biofizyczne oraz oceniać wpływ czynników fizycznych środowiska na organizmy żywe	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U3	analizować zjawiska oraz procesy fizyczne wykorzystywane w diagnostyce i terapii chorób	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U4	identyfikować substancje nieorganiczne, w tym metodami farmakopealnymi	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U5	przeprowadzać analizę wody do celów farmaceutycznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U6	przeprowadzać walidację metody analitycznej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U7	wykonywać analizy jakościowe i ilościowe pierwiastków oraz związków chemicznych oraz oceniać wiarygodność wyniku analizy	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U8	przeprowadzać badania kinetyki reakcji chemicznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U9	B.U9. analizować właściwości i procesy fizykochemiczne stanowiące podstawę działania biologicznego leków i farmakokinetyki	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U10	oceniać i przewidywać właściwości związków organicznych na podstawie ich struktury, planować i wykonywać syntezę związków organicznych w skali laboratoryjnej oraz dokonywać ich identyfikacji	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U11	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
B.U12	stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów	P7S_UW P7S_UK P7S_UO

		P7S_UU
C.U1	dokonywać podziału substancji czynnych według klasyfikacji anatomiczno-terapeutyczno-chemicznej (ATC) z uwzględnieniem mianownictwa międzynarodowego oraz nazw handlowych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U2	wyjaśniać zastosowanie radiofarmaceutyków w diagnostyce i terapii chorób	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U3	oceniać, na podstawie budowy chemicznej, właściwości substancji do użytku farmaceutycznego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U4	korzystać z farmakopei, wytycznych oraz literatury dotyczącej oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U5	planować kontrolę jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego zgodnie z wymaganiami farmakopealnymi	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U6	przeprowadzać badania tożsamości i jakości substancji leczniczej oraz dokonywać analizy jej zawartości w produkcie leczniczym metodami farmakopealnymi, w tym metodami spektroskopowymi i chromatograficznymi	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U7	interpretować wyniki uzyskane w zakresie oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego i produktu leczniczego oraz potwierdzać zgodność uzyskanych wyników ze specyfikacją	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U8	wykrywać na podstawie obserwacji produktu leczniczego jego wady kwalifikujące się do zgłoszenia do organu właściwego w sprawach nadzoru nad bezpieczeństwem stosowania produktów leczniczych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U9	wytypować etapy i parametry krytyczne w procesie syntezy substancji leczniczej oraz przygotować schemat blokowy przykładowego procesu syntezy	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U10	przeprowadzać syntezę substancji leczniczej oraz zaproponować metodę jej oczyszczania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U11	wyjaśniać obecność pozostałości rozpuszczalników i innych zanieczyszczeń w substancji leczniczej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U12	analizować etapy i parametry procesu biotechnologicznego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U13	dokonywać oceny jakości i trwałości substancji leczniczej otrzymanej biotechnologicznie i proponować jej specyfikację	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U14	korzystać z farmakopei, receptariuszy i przepisów technologicznych, wytycznych oraz literatury dotyczącej technologii postaci leku, w szczególności w odniesieniu do leków recepturowych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U15	proponować odpowiednią postać leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i jej przeznaczenia	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU

C.U16	wykonywać leki recepturowe, dobrać opakowania oraz określać okres przydatności leku do użycia i sposób jego przechowywania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U17	rozpoznawać i rozwiązywać problemy wynikające ze składu leku recepturowego, dokonywać kontroli dawek tego leku i weryfikować jego skład	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U18	sporządzać przetwory roślinne w warunkach laboratoryjnych i dokonywać oceny ich jakości metodami farmakopealnymi	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U19	oceniać właściwości funkcjonalne substancji pomocniczych do użytku farmaceutycznego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U20	wykonywać preparaty w warunkach aseptycznych i wybierać metodę wyjaławiania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U21	wykonywać mieszaniny do żywienia pozajelitowego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U22	przygotowywać leki cytostatyczne w postaci gotowej do podania pacjentom	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U23	przygotowywać procedury operacyjne i sporządzać protokoły czynności prowadzonych w czasie sporządzania leku recepturowego i aptecznego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U24	planować etapy wytwarzania postaci leku w warunkach przemysłowych, dobrać aparaturę oraz wytypować metody kontroli międzyprocesowej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U25	wykonywać badania w zakresie oceny jakości postaci leku, obsługiwać odpowiednią aparaturę kontrolno-pomiarową oraz interpretować wyniki badań	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U26	oceniać ryzyko wystąpienia złej jakości produktu leczniczego i wyrobu medycznego oraz konsekwencji klinicznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U27	proponować specyfikację dla produktu leczniczego oraz planować badania trwałości substancji leczniczej i produktu leczniczego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U28	określać czynniki wpływające na trwałość produktu leczniczego i dobrać warunki przechowywania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U29	rozpoznawać leczniczy surowiec roślinny i kwalifikować go do właściwej grupy botanicznej na podstawie jego cech morfologicznych i anatomicznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U30	określać metodami makro- i mikroskopowymi tożsamość roślinnej substancji leczniczej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U31	oceniać jakość leczniczego surowca roślinnego w oparciu o monografię	P7S_UW

	farmakopealną oraz przeprowadzać jego analizę farmakognostycznymi metodami badań	P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U32	przeprowadzać analizę prostego i złożonego leku roślinnego oraz identyfikować zawarte w nim substancje czynne metodami chromatograficznymi lub spektroskopowymi	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U33	udzielać informacji o składzie chemicznym oraz właściwościach leczniczych substancji i przetworów roślinnych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
C.U34	wyszukiwać informacje naukowe dotyczące substancji i produktów leczniczych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U1	oceniać różnice we wchłanianiu substancji leczniczej w zależności od składu leku, jego formy oraz warunków fizjologicznych i patologicznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U2	wyjaśniać znaczenie transportu błonowego w procesach farmakokinetycznych (LADME)	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U3	obliczać i interpretować parametry farmakokinetyczne leku wyznaczone z zastosowaniem modeli farmakokinetycznych lub innymi metodami	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U4	przedstawiać znaczenie, proponować metodykę oraz interpretować wyniki badań dostępności farmaceutycznej, biologicznej i badań biorównoważności	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U5	korzystać z przepisów prawa, wytycznych i publikacji naukowych na temat badań dostępności biologicznej i biorównoważności leków	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U6	przedstawiać i wyjaśniać profile stężeń substancji czynnej we krwi w zależności od drogi podania i postaci leku	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U7	przeprowadzać badanie uwalniania z doustnych postaci leku, w celu wykazania podobieństwa różnych produktów leczniczych z wykorzystaniem farmakopealnych metod i aparatów	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U8	uzasadniać możliwość zwolnienia produktu leczniczego z badań biorównoważności <i>in vivo</i> w oparciu o system klasyfikacji biofarmaceutycznej (BCS)	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U9	przewidywać skutki zmiany dostępności farmaceutycznej i biologicznej substancji leczniczej w wyniku modyfikacji postaci leku	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U10	wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakokinetycznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U11	wyjaśniać właściwości farmakologiczne leku w oparciu o punkt uchwytu i mechanizm działania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U12	uzasadniać konieczność zmian dawkowania leku w zależności od stanów fizjologicznych i patologicznych oraz czynników genetycznych	P7S_UW P7S_UK

		P7S_UO P7S_UU
D.U13	przewidywać działania niepożądane poszczególnych grup leków w zależności od dawki i mechanizmu działania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U14	wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakodynamicznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U15	udzielać informacji o wskazaniach i przeciwwskazaniach do stosowania leków oraz w zakresie właściwego ich dawkowania i przyjmowania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U16	przekazywać informacje z zakresu farmakologii w sposób zrozumiały dla pacjenta	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U17	współdziałać z przedstawicielami innych zawodów medycznych w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U18	oceniać zagrożenia związane z zanieczyszczeniem środowiska przez trucizny środowiskowe oraz substancje lecznicze i ich metabolity	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U19	charakteryzować biotransformację ksenobiotyków oraz oceniać jej znaczenie w aktywacji metabolicznej i detoksykacji	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U20	przewidywać kierunek i siłę działania toksycznego ksenobiotyku w zależności od jego budowy chemicznej i rodzaju narażenia	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U21	przeprowadzać izolację trucizn z materiału biologicznego i dobierać odpowiednią metodę wykrywania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U22	przeprowadzać ocenę narażenia (monitoring biologiczny) na podstawie analizy toksykologicznej w materiale biologicznym	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U23	charakteryzować produkty spożywcze pod kątem ich składu i wartości odżywczej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U24	przeprowadzać ocenę wartości odżywczej żywności metodami obliczeniowymi i analitycznymi (w tym metodami chromatografii gazowej i cieczowej oraz spektrometrii absorpcji atomowej)	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U25	oceniać sposób żywienia w zakresie pokrycia zapotrzebowania na energię oraz podstawowe składniki odżywcze w stanie zdrowia i choroby	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U26	wyjaśniać zasady i rolę prawidłowego żywienia w profilaktyce i przebiegu chorób	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U27	oceniać narażenia organizmu ludzkiego na zanieczyszczenia obecne w żywności	P7S_UW P7S_UK P7S_UO

		P7S_UU
D.U28	przewidywać skutki zmian stężenia substancji czynnej we krwi w wyniku spożywania określonych produktów spożywczych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U29	wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji między lekami oraz lekami a pożywieniem	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U30	udzielać porad pacjentom w zakresie interakcji leków z żywnością	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U31	udzielać informacji o stosowaniu preparatów żywieniowych i suplementów diety	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U32	oceniać jakość produktów zawierających roślinne surowce lecznicze	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U33	projektować lek roślinny o określonym działaniu;	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U34	oceniać profil działania roślinnego produktu leczniczego na podstawie jego składu	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
D.U35	udzielać pacjentowi porad w zakresie stosowania, przeciwwskazań, interakcji i działań niepożądanych leków pochodzenia naturalnego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U1	określać zasady gospodarki lekiem w szpitalu i aptece	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U2	realizować recepty, wykorzystując dostępne narzędzia informatyczne oraz udzielać informacji dotyczących wydawanego leku	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U3	ustalać zakres obowiązków, nadzorować i organizować pracę personelu w aptece	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U4	określać warunki przechowywania produktów leczniczych, wyrobów medycznych i suplementów diety, wskazywać produkty wymagające specjalnych warunków przechowywania oraz prowadzić kontrolę warunków przechowywania	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U5	planować, organizować i prowadzić opiekę farmaceutyczną	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U6	przeprowadzać konsultacje farmaceutyczne w procesie opieki farmaceutycznej i doradztwa farmaceutycznego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U7	współpracować z lekarzem w zakresie optymalizacji i racjonalizacji terapii w leczeniu zamkniętym i otwartym	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU

E.U8	dobierać leki bez recepty w stanach chorobowych niewymagających konsultacji lekarskiej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U9	przygotowywać plan monitorowania farmakoterapii, określając metody i zasady oceny skuteczności i bezpieczeństwa terapii	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U10	wykonywać i objaśniać indywidualizację dawkowania leku u pacjenta w warunkach klinicznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U11	dobierać postać leku dla pacjenta, uwzględniając zalecenia kliniczne, potrzeby pacjenta i dostępność produktów	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U12	wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U13	wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem przez pracowników systemu ochrony zdrowia	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U14	przeprowadzać edukację pacjenta związaną ze stosowanymi przez niego lekami oraz innymi problemami dotyczącymi jego zdrowia i choroby oraz przygotowywać dla pacjenta zindywidualizowane materiały edukacyjne	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U15	wykorzystywać narzędzia informatyczne w pracy zawodowej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U16	przewidywać wpływ różnych czynników na właściwości farmakokinetyczne i farmakodynamiczne leków oraz rozwiązywać problemy dotyczące indywidualizacji i optymalizacji farmakoterapii	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U17	monitorować i raportować niepożądane działania leków, wdrażać działania prewencyjne, udzielać informacji związanych z powikłaniami farmakoterapii pracownikom systemu ochrony zdrowia, pacjentom lub ich rodzinom	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U18	określać zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planować działania prewencyjne	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U19	identyfikować rolę oraz zadania poszczególnych organów samorządu aptekarskiego oraz prawa i obowiązki jego członków	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U20	oceniać i interpretować wyniki badań epidemiologicznych i wyciągać z nich wnioski oraz wskazywać podstawowe błędy pojawiające się w tych badaniach	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U21	wskazywać właściwą organizację farmaceutyczną lub urząd zajmujący się danym problemem zawodowym	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U22	identyfikować podstawowe problemy etyczne dotyczące współczesnej medycyny, ochrony życia i zdrowia oraz prowadzenia badań naukowych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U23	aktywnie uczestniczyć w pracach zespołu terapeutycznego, współpracując z	P7S_UW

	pracownikami systemu ochrony zdrowia	P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U24	aktywnie uczestniczyć w prowadzeniu badań klinicznych, w szczególności w zakresie nadzorowania jakości badanego produktu leczniczego, i monitorowaniu badania klinicznego oraz zarządzać gospodarką produktów leczniczych i wyrobów medycznych przeznaczonych do badań klinicznych	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U25	korzystać z różnych źródeł informacji o leku i krytycznie interpretować te informacje	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U26	brać udział w działaniach na rzecz promocji zdrowia i profilaktyki	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U27	szacować koszty i efekty farmakoterapii, wyliczać i interpretować współczynniki kosztów i efektywności, wskazywać procedurę efektywniejszą kosztowo oraz określać wpływ nowej technologii medycznej na finansowanie systemu ochrony zdrowia	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U28	przeprowadzać krytyczną analizę publikacji dotyczących skuteczności, bezpieczeństwa i aspektów ekonomicznych farmakoterapii oraz publikacji dotyczących praktyki zawodowej i rynku farmaceutycznego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U29	porównywać częstotliwość występowania zjawisk zdrowotnych oraz wyliczać i interpretować wskaźniki zdrowotności populacji	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U30	stosować się do zasad deontologii zawodowej, w tym do Kodeksu Etyki Aptekarza Rzeczypospolitej Polskiej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U31	przestrzegać praw pacjenta	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
E.U32	porozumiewać się z pacjentami i personelem systemu ochrony zdrowia w jednym z języków obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
F.U1	zaplanować badanie naukowe i omówić jego cel oraz spodziewane wyniki	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
F.U2	zinterpretować badanie naukowe i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
F.U3	korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
F.U4	przeprowadzić badanie naukowe, zinterpretować i udokumentować jego wyniki	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
F.U5	zaprezentować wyniki badania naukowego	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (jest gotów do):		
K.1	nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym	P7S_KK

	zaufaniu i poszanowaniu	P7S_KO P7S_KR
K.2	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K.3	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielo-narodowościowym	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K.4	przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K.5	prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K.6	propagowania zachowań prozdrowotnych	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K.7	korzystania z obiektywnych źródeł informacji	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K.8	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K.9	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K.10	przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób	P7S_KK P7S_KO P7S_KR