

Uchwała nr 48/2013  
Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku  
z dnia 28.05.2013 r.

w sprawie zmiany Uchwały Senatu nr 46/12 z dnia 31 maja 2012 r. w sprawie zatwierdzenia efektów kształcenia na poszczególne kierunki studiów Wydziału Lekarskiego

Na podstawie §40 ust 2 pkt 5 Statutu UMB, uchwała się co następuje:

§ 1

W Uchwale Senatu nr 46/12 wprowadza się następujące zmiany:

1. Zmienia się treść załącznika nr 1 – Efekty kształcenia na kierunku lekarskim.

§ 2

Pozostałe zapisy pozostają bez zmian.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu  
Rektor

prof. dr hab. Jacek Nikliński

## **EFEKTY KSZTAŁCENIA**

<b>kierunek</b>	lekarski
<b>poziom kształcenia</b>	studia jednolite magisterskie
<b>profil</b>	praktyczny

### **I. INFORMACJE OGÓLNE**

1. Jednostka prowadząca kierunek: Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim
2. Umieszczenie kierunku w obszarze/obszarach kształcenia (*wraz z uwzględnieniem dziedziny/dziedzin nauki*): .....
3. Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia przez absolwenta kierunku:

Celem kształcenia na Wydziale Lekarskim jest przygotowanie absolwentów do zawodu lekarza. Podczas studiów studenci opanowują wiedzę oraz praktyczne umiejętności w zakresie profilaktyki, leczenia i rehabilitacji niezbędne do wykonywania zawodu lekarza, dalszego kształcenia zawodowego oraz pracy naukowej. W toku studiów student poznaje moralne zasady postępowania wobec chorych i ich prawa, zasady współpracy zawodowej lekarzy oraz normy moralne obowiązujące w badaniach medycznych. Jest świadomy odpowiedzialności zawodowej oraz prawnej. Zna zasady współpracy z lekarzami i innymi pracownikami służby zdrowia oparte na wzajemnym szacunku, uczciwości i zaufaniu. Po ukończeniu studiów Student posiada wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne do wykonywania zawodu lekarza, ma również możliwość specjalizowania się w różnych dziedzinach medycyny. Może ubiegać się o zatrudnienie jako pracownik naukowo-dydaktyczny w zakładach nauk podstawowych i klinikach wyższych uczelni medycznych. Ukończenie studiów umożliwia specjalizowanie się w różnych dziedzinach medycyny. Absolwent powinien posiadać:

- dobre przygotowanie kliniczne
- umiejętność rozwiązywania problemów
- etyczną postawę wobec pacjenta
- chęć do dalszego kształcenia
- umiejętność pracy w zespole

4. Związek programu kształcenia z misją i strategią UMB:

Nadrzędnym zadaniem Wydziału w obszarze dydaktycznym jest doskonalenie jakości procesu dydaktycznego ze szczególnym uwzględnieniem wprowadzenia nowoczesnych metod i narzędzi z wykorzystaniem m.in. rozwiązań informatycznych, poszerzanie oferty dydaktycznej oraz unowocześnianie infrastruktury dydaktycznej.

Cele procesu dydaktycznego:

- jak najefektywniejsze przekazywanie wiedzy,
- nauczanie umiejętności wykorzystania wiedzy w praktyce,

- kształtowanie postaw (społecznych, etycznych, prawnych),
  - stwarzanie studentom możliwości rozwoju naukowego,
  - dbanie o dostęp do aktualnej literatury i czasopism, zarówno krajowych, jak i zagranicznych oraz elektronicznych baz danych,
  - wprowadzenie na zajęciach ze studentami nowoczesnych metod sprawdzania wiedzy (*wdrożenie TesticoEdu*),
  - rozszerzenie oferty edukacyjnej poprzez dążenie do utworzenia nowych kierunków studiów (*anglojęzyczny kier. lek-dent., rozwój nauczania w standardach amerykańskich*),
  - uczestnictwo w europejskim systemie szkolnictwa wyższego poprzez międzynarodową wymianę i współpracę w procesie kształcenia studentów, co będzie wymagało wzbogacenia oferty poprzez dwustronne i wielostronne umowy o współpracy z uczelniami europejskimi; zapewnienie najwyższej jakości w organizacji zagranicznych praktyk studenckich,
  - poprawa dostępności do sieci informatycznej uczelni (akademiki, biblioteka, dziekanaty oraz terminale w miejscach dostępnych dla studentów uruchamiane za pomocą legitymacji elektronicznej),
  - wprowadzenie e-indeksu,
  - dalsze doskonalenie jakości kształcenia i jego monitorowania, między innymi przez upowszechnianie elektronicznej ankiety studenckiej,
  - przygotowanie Uczelni do zmian w programach nauczania związanych z likwidacją stażu podyplomowego na kierunku lekarskim i lekarsko-dentystycznym; położenie nacisku na zajęcia praktyczne mające bezpośredni związek z wykonywanym zawodem,
  - utworzenie Centrum Symulacji Medycznej wyposażonego w fantomy, symulatory i specjalistyczne oprogramowanie.
5. Wskazanie, czy w procesie definiowania efektów kształcenia oraz tworzenia programu studiów uwzględniono opinie *studentów, absolwentów i pracodawców* : tak
  6. Wymagania wstępne (*oczekiwane kompetencje kandydata – szczególnie w przypadku studiów drugiego stopnia*): zgodnie z uchwałą rekrutacyjną
  7. Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: lekarz

## II. KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

### OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

#### Po ukończeniu studiów absolwent:

#### WIEDZA

- W1.zna mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne w języku polskim i angielskim;  
W2. zna budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym (kończyna górna i dolna, klatka piersiowa, brzuch, miednica, grzbiet, szyja, głowa) oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy,

układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy i narządy zmysłów, powłoka wspólna);

W3. opisuje stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami;

W4. zna podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne;

W5. zna mikroarchitekturę tkanek, macierzy pozakomórkowej oraz narządów;

W6. zna stadia rozwoju zarodka ludzkiego, budowę i czynność błon płodowych i łożyska oraz zna etapy opisuje gospodarkę wodno-elektrolitową w układach biologicznych;

W7. opisuje równowagi kwasowo-zasadowe, i mechanizm działania buforów i ich znaczenie w homeostazie ustrojowej;

W8. zna i rozumie pojęcia: rozpuszczalność, ciśnienie osmotyczne, izotonia, roztwory koloidalne i równowaga Gibbsa-Donnana;

W9. zna podstawowe reakcje związków nieorganicznych i organicznych w roztworach wodnych;

W10. zna prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy oraz czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi;

W11. zna naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią;

W13. zna fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów;

W14. zna fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania;

W15. zna fizyczne podstawy wybranych technik terapeutycznych, w tym ultradźwięków i naświetlań;

W16. zna budowę prostych związków organicznych wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynów ustrojowych;

W17. opisuje budowę lipidów i polisacharydów oraz ich funkcje w strukturach komórkowych i pozakomórkowych;

W18. charakteryzuje struktury I-, II-, III- oraz IV-rzędowe białek; zna modyfikacje potranslacyjne i funkcjonalne białka oraz ich znaczenie;

W19. zna funkcje nukleotydów w komórce, struktury I- i II-rzędową DNA i RNA oraz strukturę chromatyny;

W20. zna funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz podstawowe metody stosowane w ich badaniu; opisuje procesy replikacji, naprawy i rekombinacji DNA, transkrypcji i translacji, oraz degradacji DNA, RNA i białek; zna koncepcje regulacji ekspresji genów;

W21. opisuje podstawowe szlaki kataboliczne i anaboliczne, sposoby ich regulacji oraz wpływ czynników genetycznych i środowiskowych;

W22. zna profile metaboliczne podstawowych narządów i układów;

W23. zna pojęcia: potencjał oksydacyjny organizmu i stres oksydacyjny;

W24. zna enzymy biorące udział w trawieniu, mechanizm wytwarzania kwasu solnego w żołądku, rolę żółci, przebieg wchłaniania produktów trawienia oraz zaburzenia z nimi związane;

W25. zna konsekwencje niewłaściwego odżywiania, w tym długotrwałego głodowania, przyjmowania zbyt obfitych posiłków oraz stosowania niebilansowanej diety;

W26. zna konsekwencje niedoboru witamin lub minerałów oraz ich nadmiaru w organizmie;

W27. zna sposoby komunikacji między komórkami, między komórką a macierzą zewnątrzkomórkową; oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce i przykłady zaburzeń w tych procesach prowadzące do rozwoju nowotworów i innych chorób;

W28. zna procesy takie jak: cykl komórkowy, proliferacja, różnicowanie i starzenie się komórek, apoptoza i nekroza oraz ich znaczenie dla funkcjonowania organizmu;

W29. posiada podstawową wiedzę na temat komórek macierzystych i ich zastosowania w medycynie;

W30. zna podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym oraz wyższe czynności nerwowe a także fizjologię mięśni prążkowanych i gładkich oraz funkcje krwi;

W31. zna czynność i mechanizmy regulacji wszystkich narządów i układów organizmu człowieka, w tym układu: krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowego, i powłok skórnych oraz rozumie zależności istniejące między nimi;

W32. zna mechanizm działania hormonów, oraz konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej;

W33. zna przebieg i regulację funkcji rozrodczych u kobiet i mężczyzn;

- W34. zna mechanizmy starzenia się organizmu;
- W35. zna podstawowe ilościowe parametry opisujące wydolność poszczególnych układów i narządów, w tym: zakres normy i czynniki demograficzne wpływające na wartość tych parametrów;
- W36. zna podstawowe metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne, podstawy grafiki komputerowej;
- W37. zna podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych;
- W38. zna możliwości współczesnej telemedycyny jako narzędzia wspomagania pracy lekarza;
- W34. zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań *in vitro* służących rozwojowi medycyny.
- W35. zna podstawowe pojęcia z zakresu genetyki;
- W36. opisuje zjawiska sprzężenia i współdziałania genów;
- W37. opisuje prawidłowy kariotyp człowieka oraz różne typy determinacji płci;
- W38. opisuje budowę chromosomów oraz molekularne podłoże mutagenezy;
- W39. zna zasady dziedziczenia różnej liczby cech, dziedziczenia cech ilościowych, niezależnego dziedziczenia cech oraz dziedziczenia pozajądrowej informacji genetycznej;
- W40. zna uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh;
- W41. opisuje aberracje autosomów i heterosomów będące przyczyną chorób, w tym nowotworów onkogenezy;
- W42. zna czynniki wpływające na pierwotną i wtórną równowagę genetyczną populacji;
- W43. zna podstawy diagnostyki mutacji genowych i chromosomowych odpowiedzialnych za choroby dziedziczne oraz nabyte, w tym nowotworowe;
- W44. określa korzyści i zagrożenia wynikające z obecności w ekosystemie organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO);
- W45. zna genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe;
- W46. klasyfikuje drobnoustroje, z uwzględnieniem chorobotwórczych i obecnych we florze fizjologicznej;
- W47. zna epidemiologię zarażeń wirusami, bakteriami oraz zakażeń grzybami i pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania;
- W48. zna wpływ abiotycznych i biotycznych (wirusy, bakterie) czynników środowiska na organizm i populację oraz drogi ich wnikania do organizmu człowieka; potrafi opisać konsekwencje narażenia organizmu człowieka na różne czynniki chemiczne i biologiczne oraz zasady profilaktyki;
- W49. zna inwazyjne dla człowieka formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, pierwotniaków, helmintów i stawonogów, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania;
- W50. omawia zasadę funkcjonowania układu pasożyt - żywiciel oraz zna podstawowe objawy chorobowe wywoływane przez pasożyty;
- W51. zna objawy zakażeń jatrogennych, drogi ich rozprzestrzeniania się oraz patogeny wywołujące zmiany w poszczególnych narządach;
- W52. zna i rozumie podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej;
- W53. zna podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego;
- W54. zna podstawy rozwoju oraz mechanizmy działania układu odpornościowego ;w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej;
- W55. opisuje główny układ zgodności tkankowej;
- W56. zna typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności oraz podstawy immunomodulacji;
- W57. zna zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów;
- W58. określa genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej;
- W59. zna nazewnictwo patomorfologiczne;
- W60. zna podstawowe mechanizmy uszkodzenia komórek i tkanek;
- W61. określa przebieg kliniczny zapaleń swoistych i nieswoistych oraz opisuje procesy regeneracji

tkanek i narządów;

W62. zna definicję i patofizjologię wstrząsu, ze szczególnym uwzględnieniem różnicowania przyczyn wstrząsu, oraz niewydolności wielonarządowej;

W63. zna etiologię zaburzeń hemodynamicznych, zmian wstecznych i zmian postępowych;

W64. zna zagadnienia z zakresu szczegółowej patologii narządowej, obrazy makro- i mikroskopowe oraz przebieg kliniczny zmian patomorfologicznych w poszczególnych narządach;

W65. opisuje konsekwencje rozwijających się zmian patologicznych dla sąsiadujących topograficznie narządów;

W66. wymienia czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne, modyfikowalne i niemodyfikowalne;

W67. wymienia postacie kliniczne najczęstszych chorób poszczególnych układów i narządów, chorób metabolicznych oraz zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;

W68. charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych;

W69. zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku;

W70. określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;

W71. zna podstawowe zasady farmakoterapii;

W72. zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;

W73. rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej;

W74. zna wskazania do badań genetycznych w celu indywidualizacji farmakoterapii;

W75. zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej, terapii genowej i celowanej w określonych chorobach;

W76. zna podstawowe pojęcia z toksykologii ogólnej;

W77. zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruc;

W78. zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruc, w tym alkohólami, narkotykami, substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków;

W79. zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach.

W80. zna aktualny stan wiedzy na temat społecznego wymiaru zdrowia i choroby, wpływu środowiska społecznego (rodziny, sieci relacji społecznych) i nierówności społecznych na stan zdrowia oraz na temat społeczno-kulturowych różnic i roli stresu społecznego w zachowaniach zdrowotnych i autodestrukcyjnych;

W81. zna formy przemocy, modele wyjaśniające przemoc w rodzinie i w instytucjach, społeczne uwarunkowania różnych form przemocy oraz rolę lekarza w rozpoznawaniu przemocy;

W82. rozumie znaczenie zdrowia, choroby, niepełnosprawności i starości w relacji do postaw społecznych, konsekwencje społeczne choroby i niepełnosprawności oraz bariery społeczno-kulturowe, zna aktualną koncepcję jakości życia uwarunkowaną stanem zdrowia;

W83. rozumie znaczenie komunikacji werbalnej i niewerbalnej w procesie komunikowania się z pacjentami oraz pojęcie zaufania w interakcji z pacjentem;

W84. rozumie psychospołeczne konsekwencje hospitalizacji i choroby przewlekłej;

W85. rozumie funkcjonowanie instytucji medycznych oraz społeczną rolę lekarza;

W86. zna podstawowe psychologiczne mechanizmy funkcjonowania człowieka w zdrowiu i w chorobie;

W87. rozumie rolę rodziny w procesie leczenia;

W88. posiada wiedzę na temat adaptacji do choroby jako sytuacji trudnej, etapów przystosowania do zagrażających wydarzeń i potrzeb pacjentów, umierania i procesu żałoby rodziny;

W89. zna rolę stresu w etiopatogenezie i przebiegu chorób oraz rozpoznaje mechanizmy radzenia sobie ze stresem;

W90. zna mechanizmy oraz cele i sposoby leczenia uzależnień od substancji psychoaktywnych;

W91. zna zasady motywowania pacjentów do prozdrowotnych zachowań i informowania o niepomysłnym rokowaniu;

W92. zna i rozumie główne pojęcia, teorie, zasady i reguły etyczne służące jako ogólne ramy właściwego interpretowania i analizowania zagadnień moralno-medycznych;

W93. zna zasady altruizmu i odpowiedzialności klinicznej i ma świadomość zasad funkcjonowania zespołu terapeutycznego;

W94. zna zasady pracy w grupie;

- W95. rozumie kulturowe, etniczne i narodowe uwarunkowania zachowań ludzkich;
- W96. zna historię początków medycyny, medycynę ludów pierwotnych oraz najdawniejszych cywilizacji, a także charakterystyczne cechy medycyny średniowiecznej;
- W97. zna cechy medycyny nowożytnej i jej najważniejsze odkrycia;
- W98. zna proces kształtowania się nowych dyscyplin medycznych oraz osiągnięcia czołowych przedstawicieli medycyny polskiej i światowej;
- W99. zna podstawy medycyny opartej na dowodach
- W100. zna uwarunkowania genetyczne, środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych chorób;
- W102. zna zasady żywienia dzieci zdrowych i chorych, zasady szczepień ochronnych i prowadzenia bilansu zdrowia dziecka;
- W103. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego najczęstszych chorób dzieci:
- a) krzywicy, tężyczki, drgawek,
  - b) wad serca, zapalenia mięśnia sercowego, wsierdzia i osierdzia, kardiomiopatii, zaburzeń rytmu serca, niewydolności serca, nadciśnienia tętniczego, omdleń,
  - c) ostrych i przewlekłych chorób górnych i dolnych dróg oddechowych, wad wrodzonych układu oddechowego, gruźlicy, mukowiscydozy, astmy, alergicznego nieżytu nosa, pokrzywki, wstrząsu anafilaktycznego, obrzęku naczynioworuchowego,
  - d) niedokrwistości, skaz krwotocznych, stanów niewydolności szpiku, chorób nowotworowych wieku dziecięcego, w tym guzów litych typowych dla wieku dziecięcego,
  - e) ostrych i przewlekłych bólów brzucha, wymiotów, biegunek, zaparć, krwawień z przewodu pokarmowego, choroby wrzodowej, nieswoistych chorób jelit, chorób trzustki, cholestaz i chorób wątroby, innych chorób nabytych i wad wrodzonych przewodu pokarmowego,
  - f) zakażeń układu moczowego, wad wrodzonych układu moczowego, zespołu nerczycowego, kamicy nerkowej, ostrej i przewlekłej niewydolności nerek, ostrych i przewlekłych zapaleń nerek, chorób układujących nerek, zaburzeń oddawania moczu, choroby refluksowej pęcherzowo-moczowodowej,
  - g) zaburzeń wzrostania, chorób tarczycy i przytarczyc, chorób nadnerczy, cukrzycy, otyłości, zaburzeń dojrzewania i funkcji gonad,
  - h) mózgowego porażenia dziecięcego, zapaleń mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych, padaczki,
  - i) najczęstszych chorób zakaźnych wieku dziecięcego,
  - j) zespołów genetycznych,
  - k) chorób tkanki łącznej, gorączki reumatycznej, młodzieńczego zapalenia stawów, toczenia układowego, zapalenia skórno-mięśniowego;
- W104. zna zagadnienia: dziecka maltretowanego i wykorzystywania seksualnego, upośledzenia umysłowego, zaburzeń zachowania: psychoz, uzależnień, zaburzeń odżywiania i wydalania u dzieci;
- W105. zna podstawowe sposoby diagnostyki i terapii płodu;
- W106. zna najczęściej występujące stany zagrożenia życia u dzieci, oraz zasady postępowania w tych sytuacjach;
- W107. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wewnętrznych występujących u osób dorosłych, oraz ich

powikłań:

- a) chorób układu krążenia, w tym: choroby niedokrwiennej serca, wad serca, chorób wsierdza, mięśnia serca, osierdza, niewydolności serca (ostrej i przewlekłej), chorób naczyń tętniczych i żylnych, nadciśnienia tętniczego: pierwotnego i wtórnego, nadciśnienia płucnego,
- b) chorób układu oddechowego, w tym: chorób dróg oddechowych, przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, astmy oskrzelowej, rozstrzenia oskrzeli, mukowiscydozy, zakażeń układu oddechowego, chorób śródmiąższowych płuc, opłucnej, śródpiersia, obturacyjnego i centralnego bezdechu sennego, niewydolności oddechowej (ostrej i przewlekłej), nowotworów układu oddechowego,
- c) chorób układu pokarmowego, w tym: chorób, jamy ustnej, przełyku, żołądka i dwunastnicy, jelit, trzustki, wątroby, dróg żółciowych i pęcherzyka żółciowego,
- d) chorób układu wydzielania wewnętrznego, w tym: chorób podwzgórza i przysadki, tarczycy, przytarczyc, kory i rdzenia nadnerczy, chorób jajników i jąder, guzów neuroendokrynnych, zespołów wieloguczołowych, różnych typów cukrzycy i zespołu metabolicznego: hipoglikemii, otyłości, dyslipidemii,
- e) chorób nerek i dróg moczowych, w tym: ostrych i przewlekłych niewydolności nerek, chorób kłębuszków nerkowych i śródmiąższowych nerek, torbieli nerek, kamicy nerkowej, zakażeń układu moczowego, nowotworów układu moczowego, w szczególności raka pęcherza moczowego i raka nerki,
- f) chorób układu krwiotwórczego, w tym: aplazji szpiku, niedokrwistości, granulocytopenii i agranulocytozy, małopłytkowości, białaczek ostrych, nowotworów mieloproliferacyjnych i mielodysplastyczno-mieloproliferacyjnych, zespołów mielodysplastycznych, nowotworów z dojrzałych limfocytów B i T, szkodliwych, trombolifilii, stanów bezpośredniego zagrożenia życia w hematologii, zaburzeń krwi w chorobach innych narządów; krwiodawstwa i krwiolecznictwa, przeszczepiania szpiku,
- g) chorób reumatycznych, w tym: chorób układowych tkanki łącznej, układowych zapaleń naczyń, zapaleń stawów z zajęciem kręgosłupa, chorób metabolicznych kości, w szczególności osteoporozy i choroby zwyrodnieniowej stawów, dny moczanowej,
- h) chorób alergicznych, w tym: anafilaksji i wstrząsu anafilaktycznego, obrzęku naczynioruchowego,
- i) zaburzeń wodno-elektrolitowych i kwasowo-zasadowych: stanów odwodnienia, stanów przewodnienia, zaburzeń gospodarki elektrolitowej, kwasicy i zasadowicy;

W108. zna i rozumie przebieg oraz objawy procesu starzenia się a także zasady całościowej oceny geriatrycznej i opieki interdyscyplinarnej w odniesieniu do pacjenta w wieku podeszłym;

W109. rozumie przyczyny i zna podstawowe odrębności w najczęstszych chorobach występujących

- u osób starszych oraz zasady postępowania w podstawowych zespołach geriatrycznych;
- W110. zna i rozumie podstawowe zasady farmakoterapii chorób w wieku podeszłym;
- W111. zna i rozumie zagrożenia związane z hospitalizacją ludzi w podeszłym wieku;
- W112. zna i rozumie podstawowe zasady organizacji opieki nad osobą starszą i obciążenia opiekuna osoby starszej;
- W113. zna i potrafi rozróżnić podstawowe zespoły objawów neurologicznych;
- W114. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach układu nerwowego, w tym:
- a) bólach głowy: migrenie, napięciowym bólu głowy i zespołach bólów głowy oraz neuralgii nerwu V,
  - b) chorobach naczyniowych mózgu, w szczególności udarze mózgu,
  - c) padaczce,
  - d) zakażeniach układu nerwowego, w szczególności zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych, boreliozie, opryszczkowym zapaleniu mózgu, chorobach neurotransmisyjnych,
  - e) otępieniach, w szczególności chorobie Alzheimera, otępieniu czołowym, otępieniu naczyniopochodnym i innych zespołach otępiennych,
  - f) chorobach jąder podstawy, w szczególności chorobie Parkinsona,
  - g) chorobach demielinizacyjnych, w szczególności stwardnieniu rozsianym,
  - h) chorobach układu nerwowo-mięśniowego, w szczególności stwardnieniu bocznym zanikowym i rwie kulszowej,
  - i) urazach czaszkowo-mózgowych, w szczególności wstrząśnieniu mózgu;
- W115. zna podstawowe koncepcje patogenezy zaburzeń psychicznych;
- W116. zna symptomatologię ogólną zaburzeń psychicznych oraz zasady ich klasyfikacji według głównych systemów klasyfikacyjnych;
- W117. zna objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach psychicznych, w tym:
- a) schizofrenii,
  - b) zaburzeniach afektywnych i adaptacyjnych,
  - c) zaburzeniach odżywiania,
  - d) zaburzeniach związanych z przyjmowaniem substancji psychoaktywnych;
- W118. zna zasady diagnostyki i postępowania w stanach nagłych psychiatrii;
- W119. zna specyfikę zaburzeń psychicznych i ich leczenia u dzieci, młodzieży oraz w okresie starości;
- W120. zna objawy zaburzeń psychicznych w przebiegu chorób somatycznych, ich wpływ na przebieg choroby podstawowej i rokowanie oraz zasady ich leczenia;
- W121. posiada wiedzę na temat seksualności człowieka i podstawowych zaburzeń z nią związanych;
- W122. zna przepisy dotyczące ochrony zdrowia psychicznego ze szczególnym uwzględnieniem zasad przyjęcia do szpitala psychiatrycznego;
- W123. zna uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych nowotworów

człowieka;

W124. zna podstawy wczesnej wykrywalności nowotworów i zasady badań przesiewowych w onkologii;

W125. zna możliwości współczesnej terapii nowotworów (z uwzględnieniem terapii wielomodalnej), perspektywy terapii komórkowych i genowych oraz ich niepożądane skutki;

W126. zna zasady terapii skojarzonych w onkologii, algorytmy postępowania diagnostyczno-leczniczego w najczęściej występujących nowotworach człowieka;

W127. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych problemach medycyny paliatywnej, w tym:

- a) leczeniu objawowym najczęstszych objawów somatycznych,
- b) postępowaniu w wyniszczeniu nowotworowym oraz profilaktyce i leczeniu odleżyn,
- c) najczęstszych stanach nagłych w medycynie paliatywnej;

W128. zna zasady postępowania paliatywnego z pacjentem w stanie terminalnym;

W129. zna zasady leczenia bólu, w tym bólu nowotworowego i przewlekłego;

W130. zna i rozumie pojęcie kalectwa, inwalidztwa i niepełnosprawności;

W131. zna rolę i metody stosowane w rehabilitacji medycznej;

W132. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego oraz profilaktycznego w najczęstszych chorobach bakteryjnych, wirusowych, pasożytniczych i grzybicach, w tym zakażeniach pneumokokowych, wirusowym zapaleniu wątroby, nabytym niedoborze odporności AIDS, sepsie i zakażeniach szpitalnych;

W133. zna podstawowe cechy, uwarunkowania środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych chorób skóry człowieka;

W134. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach przenoszonych drogą płciową;

W135. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach dziedzicznych;

W136. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach i specyficznych problemach w praktyce lekarza rodzinnego;

W137. zna rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz zasady pobierania materiału do badań;

W138. zna podstawy teoretyczne i praktyczne diagnostyki laboratoryjnej;

W139. zna i rozumie możliwości i ograniczenia badań laboratoryjnych w stanach nagłych;

W140. wymienia wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej;

W141. definiuje podstawowe pojęcia farmakoekonomiczne.

W142. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania oraz postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób wymagających interwencji chirurgicznej, z uwzględnieniem odrębności wieku dziecięcego w tym w szczególności:

- a) ostrych i przewlekłych chorób jamy brzusznej,
- b) chorób klatki piersiowej,
- c) chorób kończyn i głowy,
- d) złamań kości i urazów narządów;

W143. zna wybrane zagadnienia z chirurgii dziecięcej, w tym traumatologii i otorynolaryngologii, wady i choroby nabyte będące wskazaniem do leczenia chirurgicznego u dzieci;

W144. zna zasady kwalifikacji i wykonywania podstawowych zabiegów operacyjnych i inwazyjnych procedur diagnostyczno-leczniczych;

W145. zna najczęstsze powikłania wyżej wspomnianych zabiegów i procedur;

W146. zna zasady bezpieczeństwa okołoperacyjnego, przygotowania pacjenta do operacji, wykonania znieczulenia ogólnego i miejscowego oraz kontrolowanej sedacji;

W147. zna leczenie pooperacyjne z terapią przeciwbólową i monitorowaniem pooperacyjnym;

W147. zna wskazania i zasady stosowania intensywnej terapii;

W148. zna aktualne wytyczne resuscytacji krążeniowo-oddechowej noworodków, dzieci i dorosłych;

W149. zna zasady funkcjonowania zintegrowanego systemu państwowego ratownictwa medycznego;

W150. posiada wiedzę na temat funkcji rozrodczych kobiety, zaburzeń z nimi związanych oraz postępowania diagnostycznego i terapeutycznego, dotyczącą w szczególności:

1. cyklu miesięczkowego i jego zaburzeń,
2. ciąży,
3. porodu fizjologicznego i patologicznego oraz położu,
4. zapaleń i nowotworów w obrębie narządów płciowych,
5. regulacji urodzeń,
6. menopauzy,
7. podstawowych metod diagnostyki i zabiegów ginekologicznych;

W151. posiada wiedzę z zakresu współcześnie wykorzystywanych badań obrazowych, w szczególności zna:

- a) symptomatologię radiologiczną podstawowych chorób,
- b) metody instrumentalne i techniki obrazowe wykorzystywane do wykonywania zabiegów leczniczych,
- c) wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących;

W152. posiada wiedzę z zakresu chorób narządu wzroku, w szczególności:

- a) zna i wyjaśnia przyczyny, objawy, zasady diagnozowania oraz postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach okulistycznych,
- b) zna okulistyczne powikłania chorób ogólnoustrojowych wraz z ich okulistyczną symptomatologią oraz prawidłowe metody postępowania w tych przypadkach,
- c) dotyczącą postępowania chirurgicznego w określonych chorobach oka,
- d) zna podstawowe grupy leków stosowanych w okulistyce, ich działania niepożądane i interakcje,
- e) zna grupy leków stosowanych ogólnie, z którymi wiążą się powikłania i przeciwwskazania okulistyczne oraz wyjaśnia ich mechanizm;

W153. posiada wiedzę z zakresu laryngologii oraz foniatrii i audiologii, w tym zna:

- a) i rozumie przyczyny, przebieg kliniczny, metody leczenia, powikłania oraz rokowanie w chorobach ucha, nosa, zatok przynosowych, jamy ustnej, gardła i krtani u osób dorosłych,
- b) choroby nerwu twarzowego i wybranych struktur szyi,
- c) zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w urazach mechanicznych ucha, nosa, krtani i przełyku,

- d) zasady postępowania w stanach nagłych w otorynolaryngologii, w szczególności w duszności krtaniowej,
- e) zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zaburzeniach słuchu; głosu oraz mowy,
- f) zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w nowotworach głowy i szyi;

W154. zna i rozumie przyczyny, objawy, zasady diagnozowania i postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób ośrodkowego układu nerwowego w zakresie:

- a) obrzęku mózgu i jego następstw, ze szczególnym uwzględnieniem stanów nagłych,
- b) innych postaci ciasnoty wewnątrzczaszkowej z ich następstwami,
- c) urazów czaszkowo-mózgowych,
- d) wad naczyniowych CSN,
- e) guzów nowotworowych CSN,
- f) chorób kręgosłupa i rdzenia kręgowego;

W155. posiada podstawową wiedzę z zakresu transplantologii zabiegowej, zna wskazania do przeszczepienia nieodwracalnie uszkodzonych narządów i tkanek oraz procedury z tym związane;

W156. zna zasady wysuwania podejrzenia oraz rozpoznawania śmierci mózgu.

W157. zna metody oceny stanu zdrowia jednostki i populacji, różne systemy klasyfikacji chorób i procedur medycznych;

W158. zna sposoby identyfikacji i badania czynników ryzyka, wady i zalety różnego typu badań epidemiologicznych oraz miary świadczące o obecności zależności przyczynowo-skutkowej;

W159. zna epidemiologię chorób zakaźnych i przewlekłych, sposoby zapobiegania ich występowaniu na różnych etapach naturalnej historii choroby oraz rolę nadzoru epidemicznego;

W160. zna pojęcie zdrowia publicznego, jego cele, zadania, a także strukturę i organizację systemu ochrony zdrowia na poziomie krajowym i globalnym oraz wpływ uwarunkowań ekonomicznych na możliwości ochrony zdrowia;

W161. zna zasady promocji zdrowia, jej zadania oraz główne kierunki działania, ze szczególnym uwzględnieniem znajomości roli elementów zdrowego stylu życia;

W162. zna regulacje prawne dotyczące udzielania świadczeń zdrowotnych, praw pacjenta, podstaw wykonywania zawodu lekarza i funkcjonowania samorządu lekarskiego;

W163. zna podstawowe regulacje dotyczące organizacji i finansowania służby zdrowia, powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego oraz zasady organizacji przedsiębiorstw podmiotu leczniczego;

W164. zna obowiązki prawne lekarza w zakresie stwierdzenia zgonu;

W165. zna regulacje dotyczące eksperymentu medycznego oraz prowadzenia innych badań medycznych;

W166. zna regulacje prawne dotyczące przeszczepów, sztucznej prokreacji, aborcji, zabiegów estetycznych, leczenia paliatywnego, chorób psychicznych;

W167. zna zasady prawa farmaceutycznego;

W168. zna zasady tajemnicy lekarskiej, prowadzenia dokumentacji medycznej, odpowiedzialności karnej, cywilnej i zawodowej lekarza;

W169. potrafi zinterpretować miary częstości występowania chorób i niepełnosprawności, ocenić sytuację epidemiologiczną chorób powszechnie występujących w kraju;

W170. zna i rozumie pojęcie śmierci gwałtownej i nagłego zgonu a także różnicę między pojęciami urazu a obrażenia;

W171. zna podstawy prawne i zasady postępowania lekarza podczas oględzin zwłok na miejscu ich

ujawnienia; oraz sądowo–lekarskiego badania zwłok;

W172. zna zasady diagnostyki sądowo–lekarskiej i opiniowania w przypadkach dotyczących dzieciobójstwa i rekonstrukcji okoliczności wypadku drogowego;

W173. zna zasady opiniowania sądowo–lekarskiego dotyczące: zdolności do udziału w czynnościach procesowych; skutku biologicznego oraz uszczerbku na zdrowiu;

W174. zna pojęcie błędu medycznego, najczęstsze przyczyny błędów medycznych i zasady opiniowania w takich przypadkach;

W175. zna zasady pobierania materiału do badań toksykologicznych i hemogenetycznych.

W176. Wykazuje się znajomością teoretycznych podstaw i praktycznych zasad stosowania procedur związanych z ochroną radiologiczną

W177. Wykazuje się znajomością budowy i zasady działania urządzeń stosowanych w diagnostyce radioizotopowej( kamera gamma planarna, kamera typu SPECT-CT, PET-CT).

W178. Wykazuje się znajomością procedur diagnostycznych i leczniczych związanych z zastosowaniem otwartych źródeł promieniowania w tym:

- a) radioizotopowych badań układu naczyniowo-sercowego
- b) radioizotopowych badań gruczołów wydzielania wewnętrznego
- c) radioizotopowych badań układu pokarmowego
- d) radioizotopowych badań układu moczowo-płciowego
- e) radioizotopowych badań układu kostno-stawowego
- f) radioizotopowych badań układu nerwowego
- g) radioizotopowych badań układu oddechowego
- h) radioizotopowych badań stosowanych w diagnostyce chorób nowotworowych
- i) radioizotopowych badań stosowanych w diagnostyce ognisk zapalnych
- j) radioizotopowych badań stosowanych w pediatrii
- k) radioizotopowych procedur leczenia łagodnych i nowotworowych chorób tarczycy, chorób stawów, objawów bólowych w nowotworowych zmianach przerzutowych do układu kostnego
- l) radioizotopowych procedur leczenia stosowane w innych chorobach nowotworowych ( leczenie z zastosowaniem MIBG, przeciwciał monoklonalnych, pochodnych somatostatyny, leczenie nowotworowych wysięków do jamy opłucnej, otrzewnej)

W179. Wykazuje się znajomością sposobów otrzymywania sztucznych radioizotopów

W180. Wykazuje się znajomością metod kontroli jakości aparatury pomiarowej, radiofarmaceutyków i przebiegu badań

W181. Wykazuje się znajomością zasad radioizotopowych oznaczeń pozaustrojowych( technika RIA, IRMA i inne)

W182. Zna przyczyny, rozpoznawanie i postępowanie w nagłym zatrzymaniu krążenia

W183. Zna zasady stosowania automatycznych defibrylatorów (AED).

W184. Zna przyczyny, rozpoznawanie i postępowanie w ostrej niewydolności oddechowej.

W185. Zna zasady udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej w niektórych stanach zagrożenia życia (zatrucie, oparzenie, udar cieplny, odmrożenie, ukąszenia, porażenie prądem, krwawienia i krwotoki)

W186. Zna zasady udzielania pomocy w zadławieniu, zachłyśnięciu, powieszeniu  
W187. Zna zasady udzielania pierwszej pomocy w złamaniach i urazach.  
W188. Zna zasady oceny podstawowych funkcji życiowych  
W189. Zna zasady opieki i pielęgnacji chorego nieprzytomnego  
W190. Zna zasady zapewniania dostępu naczyniowego do żył obwodowych i zakładania opatrunków  
W191. zna aktualny stan wiedzy na temat społecznego wymiaru zdrowia i choroby, wpływu środowiska społecznego (rodziny, sieci relacji społecznych) i nierówności społecznych na stan zdrowia oraz na temat społeczno-kulturowych różnic i roli stresu społecznego w zachowaniach zdrowotnych i autodestrukcyjnych  
W192. rozumie znaczenie zdrowia, choroby, niepełnosprawności i starości w relacji do postaw społecznych, konsekwencje społeczne choroby i niepełnosprawności oraz bariery społeczno-kulturowe, zna aktualną koncepcję jakości życia uwarunkowaną stanem zdrowia  
W193. rozumie psychospołeczne konsekwencje hospitalizacji i choroby przewlekłej  
rozumie rolę rodziny w procesie leczenia  
W194. zna zasady pracy w grupie  
W195. rozumie kulturowe, etniczne i narodowe uwarunkowania zachowań ludzkich  
W196. rozumie znaczenie komunikacji werbalnej i niewerbalnej w procesie komunikowania się z pacjentami oraz pojęcie zaufania w interakcji z pacjentem  
W197. zna podstawowe psychologiczne mechanizmy funkcjonowania człowieka w zdrowiu i chorobie  
W198. zna zasady motywowania pacjentów do prozdrowotnych zachowań i informowania o niepomyślnym rokowaniu  
W199. zna i rozumie główne pojęcia, teorie, zasady i reguły etyczne służące jako ogólne ramy właściwego interpretowania i analizowania zagadnień moralno-medycznych  
W200. zna zasady altruizmu i odpowiedzialności klinicznej.

## **UMIEJĘTNOŚCI**

U1. obsługuje mikroskop optyczny, także w zakresie korzystania z immersji;  
U2. rozpoznaje w obrazach z mikroskopu optycznego lub elektronowego struktury histologiczne odpowiadające narządom, tkankom, komórkom i strukturom komórkowym oraz dokonuje opisu i interpretacji ich budowy, oraz interpretuje relacje między budową i funkcją;  
U3. wyjaśnia anatomiczne podstawy badania przedmiotowego;  
U4. wnioskuje o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe, badania z użyciem środków kontrastowych, tomografia komputerowa oraz magnetyczny rezonans jądrowy);  
U5. posługuje się w mowie i piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym.  
U6. wykorzystuje znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące na organizm i jego elementy;  
U7. potrafi ocenić szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej;  
U8. potrafi wskazać związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi;  
U9. oblicza stężenia molowe i procentowe związków; oblicza stężenia substancji w roztworach izosmotycznych, jedno- i wieloskładnikowych;  
U10. oblicza rozpuszczalność związków nieorganicznych, określa chemiczne podłoże rozpuszczalności związków organicznych lub jej braku oraz praktyczne znaczenie dla dietyki i terapii;  
U11. określa pH roztworu i wpływ zmian pH na związki nieorganiczne i organiczne;  
U12. potrafi przewidzieć kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek;  
U13. opisuje zmiany w funkcjonowaniu organizmu w sytuacji zaburzenia homeostazy, w szczególności określa jego zintegrowaną odpowiedź na wysiłek fizyczny, ekspozycję

na wysoką i niską temperaturę, utratę krwi lub wody, nagłą pionizację, przejście od snu do stanu czuwania;

U14. wykonuje proste testy czynnościowe oceniające organizm człowieka jako układ regulacji stabilnej (testy obciążeniowe, wysiłkowe); interpretuje dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych;

U15. posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak analiza jakościowa, miareczkowanie, kolorymetria, pehametria, chromatografia, elektroforeza białek i kwasów nukleinowych;

U16. obsługuje proste przyrządy pomiarowe oraz ocenia dokładność wykonywanych pomiarów;

U17. korzysta z baz danych, w tym internetowych, i wyszukuje potrzebną informację za pomocą dostępnych narzędzi;

U18. potrafi wybrać odpowiedni test statystyczny, przeprowadzić podstawowe analizy statystyczne oraz posługuje się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników; interpretuje wyniki metaanalizy; przeprowadza analizę prawdopodobieństwa przeżycia;

U19. wyjaśnia różnice między badaniami prospektywnymi i retrospektywnymi, randomizowanymi i kliniczno-kontrolnymi, opisami przypadków i badaniami eksperymentalnymi oraz szereguje je według wiarygodności i jakości dowodów naukowych;

U20. umie zaplanować i wykonać proste badanie naukowe oraz zinterpretować jego wyniki i wyciągnąć wnioski.

U21. analizuje krzyżówki genetyczne oraz rodowody cech i chorób człowieka oraz ocenia ryzyko urodzenia się dziecka z aberracjami chromosomowymi;

U22. identyfikuje wskazania do wykonania badań prenatalnych;

U23. potrafi podjąć decyzję o potrzebie wykonania badań cytogenetycznych i molekularnych;

U24. wykonuje pomiary morfometryczne, analizuje morfogram i zapisuje kariotypy chorób;

U25. szacuje ryzyko ujawnienia się danej choroby u potomstwa w oparciu o predyspozycje rodzinne i wpływ czynników środowiskowych;

U26. ocenia zagrożenia środowiskowe oraz posługuje się podstawowymi metodami pozwalającymi na wykrycie obecności czynników szkodliwych (biologicznych i chemicznych) w biosferze;

U27. rozpoznaje najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, cykli życiowych oraz objawów chorobowych;

U28. posługuje się reakcją antygen - przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych, chorób krwi i nowotworowych;

U29. potrafi przygotować preparat i rozpoznać patogeny pod mikroskopem;

U30. interpretuje wyniki badań mikrobiologicznych;

U31. potrafi powiązać obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby, wywiadem i wynikami oznaczeń laboratoryjnych;

U32. analizuje zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywoływane przez czynnik etiologiczny;

U33. wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne;

U34. dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach;

U35. projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej;

U36. potrafi poprawnie przygotować zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych;

U37. posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych;

U38. potrafi oszacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w stanach niewydolności wątroby i nerek, a także zapobiegać zatruciom lekami;

U39. interpretuje wyniki badań toksykologicznych.

U40. uwzględnia w procesie postępowania terapeutycznego subiektywne potrzeby i oczekiwania pacjenta wynikające z uwarunkowań społeczno-kulturowych;

U41. dostrzega i właściwie reaguje na oznaki zachowań antyzdrowotnych i autodestrukcyjnych;

U42. potrafi wybrać takie leczenie, które minimalizuje konsekwencje społeczne dla chorego;

- U43. potrafi budować pełną zaufania atmosferę podczas całego procesu leczenia;
- U44. potrafi przeprowadzić rozmowę z pacjentem dorosłym, dzieckiem i rodziną z zastosowaniem techniki aktywnego słuchania i wyrażania empatii, a także rozmawiać z pacjentem o jego sytuacji życiowej;
- U45. potrafi poinformować pacjenta o celu, przebiegu i ewentualnym ryzyku proponowanych działań diagnostycznych lub terapeutycznych i uzyskać jego świadomą zgodę;
- U46. potrafi przekazywać pacjentowi i jego rodzinie informacje o niekorzystnym rokowaniu;
- U47. udziela porady w kwestii przestrzegania zaleceń terapeutycznych i prozdrowotnego trybu życia;
- U48. identyfikuje czynniki ryzyka wystąpienia przemocy, rozpoznaje przemoc i odpowiednio reaguje;
- U49. stosuje w podstawowym stopniu psychologiczne interwencje motywujące i wspierające;
- U50. potrafi komunikować się ze współpracownikami zespołu, udzielając konstruktywnej informacji zwrotnej i wsparcia;
- U51. przestrzega wzorców etycznych w działaniach zawodowych;
- U52. posiada zdolność rozpoznawania etycznych wymiarów decyzji medycznych i odróżniania aspektów faktualnych od normatywnych;
- U53. przestrzega praw pacjenta, w tym: prawa do ochrony danych osobowych, prawa do intymności, prawa do informacji o stanie zdrowia, prawa do wyrażenia świadomej zgody na leczenie lub odstąpienie od niego, prawa do godnej śmierci;
- U54. wykazuje odpowiedzialność za podnoszenie swoich kwalifikacji i przekazywanie wiedzy innym;
- U55. rozpoznaje własne ograniczenia, dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych, planuje własną aktywność edukacyjną;
- U56. krytycznie analizuje piśmiennictwo medyczne, w tym w języku angielskim, oraz wyciąga wnioski w oparciu o dostępną literaturę;
- U57. potrafi porozumieć się z pacjentem w jednym z języków obcych;
- U58. potrafi uczyć innych.
- U59. przeprowadza wywiad lekarski z pacjentem dorosłym;
- U60. przeprowadza wywiad lekarski z dzieckiem i jego rodziną;
- U61. przeprowadza pełne i ukierunkowane badanie fizykalne pacjenta dorosłego;
- U62. przeprowadza badanie fizykalne dziecka w każdym wieku;
- U63. przeprowadza badanie psychiatryczne;
- U64. przeprowadza orientacyjne badanie słuchu i pola widzenia oraz badanie otoskopowe;
- U65. ocenia stan ogólny, stan przytomności i świadomości pacjenta;
- U66. ocenia stan noworodka w skali Apgar oraz ocenia jego dojrzałość, potrafi zbadać odruchy noworodkowe;
- U67. zestawia pomiary antropometryczne i ciśnienia krwi z danymi na siatkach centylowych;
- U68. potrafi ocenić stopień zaawansowania dojrzewania płciowego;
- U69. przeprowadza badania bilansowe;
- U70. przeprowadza diagnostykę różnicową najczęstszych chorób osób dorosłych i dzieci;
- U71. ocenia i opisuje stan somatyczny i psychiczny pacjenta;
- U72. rozpoznaje stany bezpośredniego zagrożenia życia;
- U73. rozpoznaje stan po spożyciu alkoholu, narkotyków i innych używek;
- U74. planuje postępowanie diagnostyczne, terapeutyczne i profilaktyczne;
- U75. przeprowadza analizę ewentualnych działań niepożądanych poszczególnych leków oraz interakcji między nimi;
- U76. proponuje indywidualizację obowiązujących wytycznych terapeutycznych oraz inne metody leczenia wobec nieskuteczności albo przeciwwskazań do terapii standardowej;
- U77. rozpoznaje objawy lekozależności i proponuje postępowanie lecznicze;
- U78. kwalifikuje pacjenta do leczenia domowego i szpitalnego;
- U79. definiuje stany, w których czas dalszego trwania życia, stan funkcjonalny lub preferencje chorego ograniczają postępowanie zgodne z określonymi dla danej choroby wytycznymi;
- U80. dokonuje oceny funkcjonalnej pacjenta niepełnosprawnego;

- U81. potrafi zaproponować program rehabilitacji w najczęstszych chorobach;
  - U82. interpretuje badania laboratoryjne i identyfikuje przyczyny odchyień;
  - U83.—potrafi zastosować leczenie żywieniowe (z uwzględnieniem żywienia dojelitowego i pozajelitowego);
  - U84. planuje postępowanie w przypadku ekspozycji na zakażenie przenoszone drogą krwi;
  - U85. potrafi zakwalifikować pacjenta do szczepień;
  - U86. pobiera materiał do badań wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej;
  - U87. potrafi wykonać podstawowe procedury i zabiegi lekarskie, w tym:
    - a) pomiar temperatury ciała, pomiar tętna, nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego,
    - b) monitorowanie parametrów życiowych przy pomocy kardiomonitora, pulsoksymetrię,
    - c) badanie spirometryczne, leczenie tlenem, wentylację wspomaganą i zastępczą,
    - d) wprowadzenie rurki ustno–gardłowej,
    - e) wstrzyknięcia dożylnie, domięśniowe i podskórne, kaniulację żył obwodowych, pobieranie obwodowej krwi żyłnej, pobieranie posiewów krwi, pobieranie krwi tętniczej, pobieranie arterializowanej krwi włóścikowej,
    - f) pobieranie wymazów z nosa, gardła i skóry, nakłucie jamy opłucnowej,
    - g) cewnikowanie pęcherza moczowego u kobiet i mężczyzn, zgłębnikowanie żołądka, płukanie żołądka, enemę,
    - h) standardowy elektrokardiogram spoczynkowy wraz z interpretacją, kardiowersję elektryczną i defibrylację serca,
    - i) proste testy paskowe i pomiar stężenia glukozy we krwi;
  - U88. asystuje przy przeprowadzeniu następujących procedur i zabiegów lekarskich:
    - a) przetaczaniu preparatów krwi i krwiopochodnych,
    - b) drenażu jamy opłucnowej,
    - c) nakłuciu worka osierdziowego,
    - d) nakłuciu jamy otrzewnowej,
    - e) nakłuciu lędźwiowym,
    - f) biopsji cienkoigłowej,
    - g) testach naskórkowych,
    - h) próbach śródskórnych i skaryfikacyjnych,
- oraz interpretuje ich wyniki;
- U89. interpretuje charakterystyki farmaceutyczne produktów leczniczych oraz krytycznie ocenia materiały reklamowe dotyczące leków;
- U90. potrafi planować konsultacje specjalistyczne;
- U91. potrafi wdrożyć podstawowe postępowanie lecznicze w ostrych zatruciach;
- U92. monitoruje stan chorego zatrutego substancjami chemicznymi lub lekami;

- U93. ocenia odleżyny i stosuje odpowiednie opatrunki;
- U94. potrafi postępować w przypadku urazów (założyć opatrunek lub unieruchomienie, zaopatrzyć i zszyć ranę);
- U95. rozpoznaje agonię pacjenta i stwierdza jego zgon;
- U96. potrafi prowadzić dokumentację medyczną pacjenta.
- U97. asystuje przy typowym zabiegu operacyjnym, potrafi przygotować pole operacyjne i znieczulić miejscowo okolicę operowaną;
- U98. posługuje się podstawowymi narzędziami chirurgicznymi;
- U99. stosuje się do zasad aseptyki i antyseptyki;
- U100. potrafi zaopatrzyć prostą ranę, założyć i zmienić jałowy opatrunek chirurgiczny;
- U101. zakłada wkłucie obwodowe;
- U102. potrafi zbadać sutki, węzły chłonne, gruczoł tarczowy oraz jamę brzuszną w aspekcie ostrego brzucha, a także wykonać badanie palcem przez odbyt;
- U103. ocenia wynik badania radiologicznego w zakresie najczęstszych typów złamań, szczególnie złamań kości długich;
- U104. wykonuje doraźne unieruchomienie kończyny, wybiera rodzaj unieruchomienia konieczny do zastosowania w typowych sytuacjach klinicznych oraz kontroluje poprawność ukrwienia kończyny po założeniu opatrunku unieruchamiającego;
- U105. potrafi zaopatrzyć krwawienie zewnętrzne;
- U106. wykonuje podstawowe zabiegi resuscytacyjne z użyciem automatycznego defibrylatora zewnętrznego i inne czynności ratunkowe oraz udziela pierwszej pomocy;
- U107. działa zgodnie z aktualnym algorytmem zaawansowanych czynności resuscytacyjnych;
- U108. potrafi monitorować okres pooperacyjny w oparciu o podstawowe parametry życiowe;
- U109. rozpoznaje objawy podmiotowe i przedmiotowe świadczące o nieprawidłowym przebiegu ciąży (nieprawidłowe krwawienia, czynność skurczową macicy);
- U110. interpretuje wyniki badania fizykalnego ciężarnej (ciśnienie tętnicze, czynność serca matki płodu) oraz wyniki badań laboratoryjnych świadczących o patologii ciąży;
- U111. interpretuje zapis kardiogramu (KTG);
- U112. rozpoznaje rozpoczynający się poród oraz nieprawidłowy czas jego trwania;
- U113. interpretuje objawy podmiotowe i przedmiotowe w czasie położu;
- U114. ustala zalecenia, wskazania i przeciwwskazania dotyczące stosowania metod antykoncepcji;
- U115. przeprowadza okulistyczne badanie przesiewowe;
- U116. rozpoznaje stany okulistyczne wymagające natychmiastowej pomocy specjalistycznej i udziela wstępnej, kwalifikowanej pomocy w przypadkach urazów fizycznych i chemicznych oka;
- U117. ocenia stan chorego nieprzytomnego i określa zgodnie z obowiązującymi międzynarodowymi skalami punktowymi;
- U118. rozpoznaje objawy narastającego ciśnienia śródczaszkowego;
- U119. potrafi ocenić wskazania do wykonania punkcji nadłonowej i uczestniczyć w jej wykonaniu;
- U120. asystuje przy typowych procedurach urologicznych (endoskopii diagnostycznej i terapeutycznej układu moczowego, litotrypsji, punkcji prostaty,
- U121. potrafi wykonać podstawowe badanie laryngologiczne w zakresie ucha, nosa, gardła i krtani;
- U122. potrafi orientacyjnie zbadać słuch.
- U123. opisuje strukturę demograficzną ludności i na tej podstawie ocenia problemy zdrowotne populacji;
- U122. potrafi uzyskać informacje na temat obecności czynników ryzyka chorób zakaźnych i przewlekłych oraz zaplanować działania profilaktyczne na różnym poziomie zapobiegania;
- U123 potrafi odnaleźć odpowiednie akty prawne zawierające normy dotyczące udzielania świadczeń zdrowotnych i wykonywania zawodu lekarza;
- U124. potrafi wyjaśnić osobom korzystającym ze świadczeń medycznych ich podstawowe uprawnienia oraz podstawy prawne udzielania tych świadczeń;
- U125. stosuje w praktyce regulacje prawne dotyczące wydawania zaświadczeń lekarskich dla potrzeb pacjentów, ich rodzin oraz instytucji zewnętrznych;
- U126 podczas badania dziecka potrafi rozpoznać zachowania i objawy wskazujące na możliwość wystąpienia przemocy wobec dziecka;

- U127. we własnych działaniach stara się unikać popełnienia błędu medycznego;
- U128. potrafi pobrać zgodnie z zasadami krew do badań toksykologicznych oraz zabezpieczyć materiał do badania hemogenetycznych.
- U129. Wykazuje się umiejętnością:
- a) samodzielnego przygotowania radiofarmaceutyków
  - b) samodzielnego opracowania i interpretacji badań radioizotopowych
  - c) samodzielnego przeprowadzenia procedur leczniczych wykonanych przy użyciu radioizotopów oraz leczeniu ewentualnych powikłań
  - d) posługiwania się komputerowymi metodami opracowań badań
  - e) samodzielnego przeprowadzenia pomiarów radioaktywności radiofarmaceutyków
  - f) samodzielnego przeprowadzenia czynności związanych z zasadami ochrony radiologicznej( dekontaminacja, dozymetria, dobór osłon)
- U130. Umie rozpoznawać stany bezpośredniego zagrożenia życia - zatrzymanie krążenia, niewydolność oddechowa, stany nieprzytomności.
- U131. Umie prawidłowo wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową w warunkach pozaszpitalnych
- U132. Umie obsługiwać automatyczny defibrylator (AED)
- U133. Umie udzielić pierwszej pomocy przedlekarskiej w niektórych stanach zagrożenia życia (zatrucia, oparzenie, udar cieplny, odmrożenie, ukąszenia, porażenie prądem, krwawienia i krwotoki)
- U134. Umie zakładać opatrunki, zaopatrzyć ranę, złamanie
- U135. Umie wykonać podstawowe zabiegi pielęgnacyjne u chorych - ułożenie, fizykoterapia, pomiar ciśnienia tętniczego krwi
- U136. uwzględnia w procesie postępowania terapeutycznego subiektywne potrzeby i oczekiwania pacjenta wynikające z uwarunkowań społeczno-kulturowych
- U137. wybiera takie leczenie, które minimalizuje konsekwencje społeczne dla chorego
- U138. udziela porady w kwestii przestrzegania zaleceń terapeutycznych i prozdrowotnego trybu życia
- U139. potrafi komunikować się ze współpracownikami zespołu
- U140. buduje atmosferę zaufania podczas całego procesu leczenia
- U141. przeprowadza rozmowę z pacjentem dorosłym, dzieckiem i rodziną z zastosowaniem techniki aktywnego słuchania i wyrażania empatii, a także rozmawia z pacjentem o jego sytuacji życiowej
- U142. informuje pacjenta o celu, przebiegu i ewentualnym ryzyku proponowanych działań diagnostycznych lub terapeutycznych i uzyskuje jego świadomą zgodę
- U143. przekazuje pacjentowi i jego rodzinie informacje o niekorzystnym rokowaniu
- U144. przestrzega wzorców etycznych w działaniach zawodowych
- U145. posiada zdolność rozpoznawania etycznych wymiarów decyzji medycznych i odróżniania aspektów faktycznych od normatywnych
- U146. przestrzega praw pacjenta, w tym: prawa do ochrony danych osobowych, prawa do intymności, prawa do informacji o stanie zdrowia, prawa do wyrażania świadomej zgody na leczenie lub odstąpienie od niego oraz prawa do godnej śmierci
- U147. wykazuje odpowiedzialność za podnoszenie swoich kwalifikacji i przekazywanie wiedzy innym
- U148. rozpoznaje własne ograniczenia, dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych, planuje własną aktywność edukacyjną

#### **KOMPETENCJE SPOŁECZNE**

- K1. Rozpoznaje własne ograniczenia diagnostyczne i lecznicze, potrzeby edukacyjne, planuje aktywność edukacyjną

- K2. Umie pracować w zespole profesjonalistów, w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym
- K3. Wdraża zasady koleżeństwa zawodowego i współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia
- K4. Przestrzega tajemnicy lekarskiej i prawa pacjenta
- K5. potrafi nawiązać i utrzymać głęboki i pełen szacunku kontakt z chorym
- K6. kieruje się dobrem chorego, stawiając je na pierwszym miejscu
- K7. posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się

.....  
(pieczętka i podpis Dziekana)