

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2013/2014

<b>kierunek</b>	lekarski
<b>poziom kształt</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. Umiejscowienie kierunku w obszarze/obszarach kształcenia (*wraz z uwzględnieniem dziedziny/dziedzin nauki*): mieści się w obszarze kształcenia z zakresu nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej.
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, diagnostyki 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. 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 alkoholami, 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 niepomyślnym 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 układowych nerek, zaburzeń oddawania moczu, choroby refluksowej pęcherzowo-moczowodowej,
- g) zaburzeń wzrastania, 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 wsierdzia, mięśnia serca, osierdzia, 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 wielogruzołowych, 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, skaz krwotocznych, trombolifilii, stanów bezpośredniego zagrożenia życia w hematologii, zaburzeń krwi w chorobach innych narządów; krwiodawstwa i krwiolécznictwa, 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) padaczkę,
  - 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:
- leczeniu objawowym najczęstszych objawów somatycznych,
  - postępowaniu w wyniszczeniu nowotworowym oraz profilaktyce i leczeniu odleżyn,
  - 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:
- ostrych i przewlekłych chorób jamy brzusznej,
  - chorób klatki piersiowej,
  - chorób kończyn i głowy,
  - 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 główne czynniki powstawania próchnicy zębów.
- W192. Zna profilaktykę fluorkową.
- W193. Zna związki choroby odogniskowej ze stanami patologicznymi w jamie ustnej
- W194. Zna procedury wykrywania ognisk zakażenia w narządzie żucia
- W195. Zna zębopochodne zapalenie tkanek miękkich
- W196. Zna profilaktykę onkologiczną
- W197. Zna wady narządu żucia
- W198. Zna uwarunkowania genetyczne, środowiskowe i epidemiologiczne najczęstszych chorób laryngologicznych i onkologicznych w laryngologii
- W199. Zna zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego zdrowych i chorych, zasady kierowania na leczenie specjalistyczne i przygotowania chorego do ewentualnego leczenia operacyjnego
- W200. Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie anatomii i fizjologii nosa i zatok przynosowych.
- W201. Zna uwarunkowania anatomiczne, patomorfologiczne, patofizjologiczne oraz czynnościowe chorób nosa i zatok przynosowych
- W202. Zna podstawowe metody diagnostyki i terapii chorób nosa i zatok przynosowych.
- W203. Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie anatomii i fizjologii jamy ustnej, języka, układu chłonnego gardła, migdałków podniebiennych.
- W204. Zna podstawowe metody współczesnej diagnostyki i terapii chorób jamy ustnej, języka, układu chłonnego gardła, migdałków podniebiennych.
- W205. Zna i rozumie zasady postępowania terapeutycznego w najczęstszych chorobach nosa, zatok przynosowych, jamy ustnej i gardła.
- W206. Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie anatomii i fizjologii krtani i tchawicy.
- W207. Zna uwarunkowania anatomiczne, patomorfologiczne, patofizjologiczne oraz czynnościowe chorób krtani
- W208. Zna podstawowe metody współczesnej diagnostyki i terapii chorób krtani i tchawicy.
- W209. Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie anatomii i fizjologii ucha zewnętrznego, ucha środkowego oraz ucha wewnętrznego.
- W210. Zna podstawowe zjawiska fizjologii słyszenia i czynności układu równowagi człowieka.
- W211. Posiada wiedzę na temat przyczyn, rodzajów niedosłuchu i współczesnych metod diagnozowania zaburzeń słuchu
- W212. Zna metody leczenia zachowawczego zaburzeń słuchu i podstawy protezowania narządu słuchu.
- W213. Potrafi różnicować zaburzenia równowagi obwodowe i ośrodkowe na podstawie badania i

- znajomości współczesnych metod diagnostyki układu równowagi.
- W214. Posiada wiadomości na temat nowotworów w obrębie nosa, zatok nosowych, jamy ustnej, gardła, migdałków podniebiennych, krtani i uszu. Zna zasady współczesnej diagnostyki nowotworów oraz diagnostyki przerzutów do układu chłonnego szyi i narządów odległych.
- W215. Zna powikłania chorób z zakresu otolaryngologii miejscowe, ogólnoustrojowe i w zakresie ośrodkowego układu nerwowego.
- W216. Posiada wiedzę w zakresie anatomii fizjologii i metod diagnostycznych gruczołów ślinowych.
- W217. Zna podstawowe zasady terapii stanu zapalnego gruczołów ślinowych.
- W218. Zna podstawowe choroby ucha środkowego i możliwości ich leczenia farmakologicznego oraz operacyjnego.
- W219. Zna związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi
- W220. Zna podstawowe elementy poradnictwa genetycznego
- W221. Zna zespoły cech dysmorficznych jako wyraz sprzężenia i współdziałania genów człowieka w praktyce lekarza
- W222. Zna współczesne techniki diagnostyczne oceny chromosomów istotne w praktyce klinicznej i zasady nomenklatury cytogenetycznej
- W223. Zna genotoksyczne działanie czynników środowiskowych na genom człowieka
- W224. Zna zasady dziedziczenia schorzeń monogenowych, dziedziczenia schorzeń poligenowych, chromosomowych i innych w zależności od mechanizmów powstawania
- W225. Diagnostyka kliniczna schorzeń chromosomowych
- W226. Potrafi wskazać perspektywy terapeutyczne i rehabilitacyjne osób z niepełnosprawnością intelektualną wywołaną zmianami genetycznymi.
- W227. Potrafi wskazać perspektywy terapeutyczne i rehabilitacyjne osób z niepełnosprawnością intelektualną wywołaną zmianami genetycznymi
- W228. Określa korzyści i zagrożenia wynikające z obecności w ekosystemie organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO)
- W229. zna i rozumie możliwe korzyści i potencjalne szkody związane z badaniami przesiewowymi
- W230. zna najczęściej występujące stany zagrożenia życia u dzieci, oraz zasady postępowania w tych sytuacjach
- W231. Zna i rozumie przyczyny , objawy , zasady diagnozowania oraz postępowania terapeutycznego w odniesieniu do najczęstszych chorób OUN w zakresie: obrzęk mózgu i in. Postaci ciasnoty śródczaszkowej
- W232. Urazów czaszkowo-mózgowych, chorób kręgosłupa i rdzenia kręgowego
- W233. zna wybrane zagadnienia z neurochirurgii, w tym z neurotraumatologii
- W234. Zna zasady pracy z edytorami tekstu, przygotowywania prezentacji, zna podstawowe techniki tworzenia witryn internetowych
- W235. Zna podstawy działania sieci komputerowych

## **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 izoosmotycznych, jedno- i wieloskładnikowych;
- U10. oblicza rozpuszczalność związków nieorganicznych, określa chemiczne podłoże rozpuszczalności związków organicznych lub jej braku oraz praktyczne znaczenie dla dietytyki 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 (i interpretuje) 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 wywołwane 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 odchyłeń;
- 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:
- samodzielnego przygotowania radiofarmaceutyków
  - samodzielnego opracowania i interpretacji badań radioizotopowych
  - samodzielnego przeprowadzenia procedur leczniczych wykonanych przy użyciu radioizotopów oraz leczeniu ewentualnych powikłań
  - posługiwania się komputerowymi metodami opracowań badań
  - samodzielnego przeprowadzenia pomiarów radioaktywności radiofarmaceutyków
  - 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. Umie określić stan higieny i frekwencję próchnicy i wskazać możliwość jej zapobiegania
- U137. Zna możliwości zapobiegania wadom zgryzu we wczesnym okresie rozwoju dziecka i późniejszych również
- U138. Zna zagrożenia profilaktyki fluorkowej w postaci suplementu diety(tabletki drogą pokarmową)
- U139. Umie współpracować z dentystą w aspekcie diagnostyki ognisk zakażenia i choroby odogniskowej
- U140. Umie udzielić pierwszej pomocy w stanach zapalnych i urazach twarzoczaszki
- U141. Umie rozpoznać wadę rozwojową, stan przedrakovy i nowotwór w obrębie twarzoczaszki
- U142. Posiada umiejętność obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, grafiki, przygotowania prezentacji, pracy z arkuszami kalkulacyjnymi i Internetem
- U143. Interpretuje wyniki badań immunologicznych
- U144. Potrafi opisać przypadek pacjenta posługując się terminologią specjalistyczną
- U145. Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację na tematy zawodowe
- U146. Potrafi organizować wsparcie społeczne dla chorego i jego rodziny
- U147. Zna zasady oceny fenotypu morfologicznego i behawioralnego w diagnostyce klinicznej schorzeń genetycznych
- U148. Potrafi podjąć decyzję o potrzebie wykonania badań cytogenetycznych i molekularnych w zależności od rozpoznania klinicznego u probanda lub u pary małżeńskiej zainteresowanej diagnostyką przedurodzeniową
- U149. Potrafi interpretować zapisy wyników badań cytogenetycznych i molekularnych w stosunku do oceny klinicznej badanych osób
- U150. Zna elementy porady genetycznej i sposób przekazywania informacji o istocie danego schorzenia genetycznego i prawdopodobieństwie jego występowania u kolejnego potomstwa.
- U151. Umie dobrać badania przesiewowe w zależności od wieku i płci
- U152. Potrafi odnaleźć odpowiednie akty prawne zawierające normy dotyczące udzielania świadczeń zdrowotnych i wykonywania zawodu lekarza

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE**

- K1. przestrzega tajemnicy lekarskiej i prawa pacjenta
- K2. potrafi nawiązać i utrzymać głęboki i pełen szacunku kontakt z chorym
- K3. kieruje się dobrem chorego, stawiając je na pierwszym miejscu
- K4. posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się

.....  
(pieczętka i podpis Dziekana)