

 ***Praktyczna nauka zawodu***

|  |
| --- |
| 1. **Metryczka**
 |
| **Rok akademicki** | 2024/2025 |
| **Wydział** | Wydział Farmaceutyczny |
| **Kierunek studiów** | Analityka medyczna |
| **Dyscyplina wiodąca** | *nauki medyczne* |
| **Profil studiów**  | *praktyczny* |
| **Poziom kształcenia**  | *jednolite magisterskie* |
| **Forma studiów**  | *stacjonarne*  |
| **Typ modułu/przedmiotu** | *obowiązkowy* |
| **Forma weryfikacji efektów uczenia się**  | *egzamin* |
| **Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące** | *Katedra i Zakład Biochemii i Farmakogenomiki, WUM 02-097 Warszawa, ul. Banacha 1;* *Zakład Medycyny Laboratoryjnej, WUM 02-097 Warszawa, ul. Banacha 1A;* *Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej i Immunologii Klinicznej Wieku Rozwojowego, WUM 02-091 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 63a;* *Medyczne Laboratorium Analityczne, Szpital Kliniczny WUM im. Ks. Anny Mazowieckiej, 00-315 Warszawa, ul. Karowa 2;* *Pracownia Immunologii Transfuzjologicznej z Bankiem Krwi, Szpital Kliniczny WUM im. Ks. Anny Mazowieckiej, 00-315 Warszawa, ul. Karowa 2;* *Centralne Laboratorium Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus, WUM 02-005 Warszawa, ul. Lindleya 4;* *Studium Psychologii Zdrowia, WUM 00-575 Warszawa, ul. Litewska 14/16* |
| **Kierownik jednostki/kierownicy jednostek** | **Dr hab. Monika Czerwińska** **Prof. dr hab. Olga Ciepiela** **Prof. dr hab. Urszula Demkow** **Mgr Anna Dziełak-Andruszewska****Mgr Katarzyna Tarnowska****Mgr Emilia Lutostańska-Sznaza** **Dr hab. Dorota Włodarczyk** |
| **Koordynator przedmiotu**  | *Dr n. farm. Sławomir Białek**e-mail: slawomir.bialek@wum.edu.pl* |
| **Osoba odpowiedzialna za sylabus***)* | *Dr n. farm. Sławomir Białek**e-mail: slawomir.bialek@wum.edu.pl* |
| **Prowadzący zajęcia** | **Prof. dr hab. Olga Ciepiela,** **Dr hab. Anna Stelmaszczyk-Emmel****Dr hab. Dorota Włodarczyk** **Dr n. farm. Sławomir Białek****Dr n. med. i n. o zdr. Agnieszka Bogucka** **Dr n. med. Marzena Iwanowska****Dr n. med. Aneta Manda-Handzlik****Mgr Anna Dziełak-Andruszewska** **Mgr Emilia Lutostańska-Sznaza** **Mgr Katarzyna Tarnowska**  |

|  |
| --- |
| 1. **Informacje podstawowe**
 |
| **Rok i semestr studiów** | IV rok, semestr 7 i 8 | **Liczba punktów ECTS** | 18.00 |
| **Forma prowadzenia zajęć** | **Liczba godzin** | **Kalkulacja punktów ECTS** |
| **Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim** |
| wykład (W) |  |  |
| seminarium (S) |  |  |
| ćwiczenia (C) | 240 | 14,00 |
| e-learning (e-L) |  |  |
| zajęcia praktyczne (ZP) |  |  |
| praktyka zawodowa (PZ) |  |  |
| **Samodzielna praca studenta** |
| Przygotowanie do zajęć i zaliczeń | 65 | 4,00 |

|  |
| --- |
| 1. **Cele kształcenia**
 |
| C1 | Poznanie specyfiki i zasad prawidłowej pracy w medycznym laboratorium diagnostycznym szpitala pediatrycznego; |
| C2 | Poznanie specyfiki zasad prawidłowej pracy w medycznym laboratorium diagnostycznym szpitala ginekologiczno-położniczego; |
| C3 | Poznanie specyfiki i zasad funkcjonowania medycznego laboratorium diagnostycznego należącego do sieci prywatnych laboratoriów; |
| C4 | Analiza wyników badań laboratoryjnych w kontekście zdrowia czy choroby z uwzględnieniem różnic wiekowych pacjentów; |
| C5 | Poznanie zasad nowoczesnego zarządzania strategicznego i marketingu w ochronie zdrowia, zwłaszcza pod kątem zarządzania medycznym laboratorium diagnostycznym; |
| C6 | Nabycie umiejętności komunikacji interpersonalnej w pracy zespołowej, we współpracy z lekarzem oraz w kontaktach z pacjentem. |

|  |
| --- |
| Standard kształcenia – Szczegółowe efekty uczenia się  |
| **Symbol****i numer efektu uczenia się****zgodnie ze standardami uczenia się** | **Efekty w zakresie F. Praktyczne aspekty medycyny laboratoryjnej***(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)* |
| **Wiedzy – Absolwent\* zna i rozumie:** |
| F.W1 | podstawowe problemy przedanalitycznej, analitycznej i poanalitycznej fazy wykonywania badań |
| F.W2 | czynniki wpływające na wiarygodność wyników badań laboratoryjnych  |
| F.W3 | elementy diagnostycznej charakterystyki badań;  |
| F.W4 | zasady zlecania badań laboratoryjnych, przyjmowania zleceń na wykonanie badań oraz zasady dokumentacji zleceń |
| F.W5 | zasady kontroli jakości badań laboratoryjnych i sposoby jej dokumentowania  |
| F.W6 | rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego wykorzystywanego do badań hematologicznych, serologicznych, koagulologicznych, immunologicznych, biochemicznych, wirusologicznych, mikrobiologicznych, parazytologicznych, toksykologicznych, genetycznych oraz medycyny nuklearnej i sądowej  |
| F.W7 | zasady i techniki pobierania materiału biologicznego, w tym krwi, moczu, kału, płynu mózgowo-rdzeniowego i stawowego, płynów z jam ciała, treści żołądkowej i dwunastniczej oraz wymazów, popłuczyn i zeskrobin |
| F.W8 | wytyczne dotyczące transportu, przechowywania i przygotowywania do analizy materiału biologicznego  |
| F.W9 | teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki jakościowego i ilościowego oznaczania stężeń węglowodanów, lipidów, białek i metabolitów tych związków w płynach ustrojowych  |
| F.W10 | teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki oznaczania parametrów równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej  |
| F.W17 | budowę i funkcje komórek układu krwiotwórczego oraz współzależność ich budowy i funkcji w warunkach fizjologicznych i patologicznych  |
| F.W18 | metody laboratoryjnej oceny zaburzeń hematopoezy w aspekcie zmian morfologicznych i czynnościowych oraz mechanizmów rozwoju choroby  |
| F.W19 | istotne klinicznie układy grupowe składników komórkowych krwi i białek osocza oraz ich znaczenie w transfuzjologii  |
| F.W20 | zasady doboru krwi do przetoczeń oraz patomechanizm i diagnostykę odczynów poprzetoczeniowych  |
| F.W21 | wytyczne dotyczące organizacji i zarządzania badaniami laboratoryjnymi w miejscu opieki nad pacjentem (*Point of care testing,* POCT).  |
| **Umiejętności – Absolwent\* potrafi:** |
| F.U1 | wyjaśniać pacjentowi lub zleceniodawcy wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku badania laboratoryjnego, w tym konieczność powtórzenia badania laboratoryjnego  |
| F.U2 | poinstruować pacjenta przed pobraniem materiału biologicznego do badań laboratoryjnych  |
| F.U3 | pobierać materiał biologiczny do badań laboratoryjnych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz, w razie potrzeby, udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej  |
| F.U4 | oceniać przydatność materiału biologicznego do badań, przechowywać go i przygotowywać do analizy, kierując się zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej  |
| F.U5 | dobierać metodę analityczną odpowiednią do celu analizy, mając na uwadze sposób kalibracji, obliczania wyników, wymaganą dokładność wykonania oznaczenia i analizę statystyczną, z uwzględnieniem wiarygodności analitycznej wyników i ich przydatności diagnostycznej  |
| F.U6 | posługiwać się prostym i zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą medyczną, stosując się do zasad ich użytkowania i konserwacji  |
| F.U7 | zastosować procedury walidacji aparatury pomiarowej i metod badawczych  |
| F.U8 | prowadzić i dokumentować wewnątrzlaboratoryjną i zewnątrzlaboratoryjną kontrolę jakości badań laboratoryjnych  |
| F.U9 | wykonywać badania jakościowe i ilościowe parametrów gospodarki węglowodanowej, lipidowej, białkowej, elektrolitowej i kwasowo-zasadowej  |
| F.U10 | uzyskiwać wiarygodne wyniki jakościowych i ilościowych badań płynów ustrojowych, wydalin i wydzielin, w tym płynu mózgowo-rdzeniowego i stawowego, płynów z jam ciała, treści żołądkowej i dwunastniczej oraz wymazów, popłuczyn i zeskrobin  |
| F.U15 | wykonywać – z zastosowaniem metod manualnych i automatycznych – badania hematologiczne i koagulologiczne  |
| F.U17 | oznaczać grupę krwi w układach grupowych  |
| F.U18 | wykonywać pośrednie i bezpośrednie testy antyglobulinowe oraz próby zgodności serologicznej  |
| F.U20 | oceniać poprawność i zinterpretować poszczególne oraz zbiorcze wyniki badań w aspekcie rozpoznawania określonej patologii  |
| F.U22 | dokonywać krytycznej analizy, syntezy i oceny problemów diagnostycznych, formułując na ich podstawie wnioski przydatne lekarzowi w stawianiu właściwej diagnozy, zgodnej z postępem wiedzy i rachunkiem ekonomicznym  |
| F.U23 | stosować przepisy prawa, wytyczne oraz rekomendacje w zakresie wykonywania badań laboratoryjnych i badań w miejscu opieki nad pacjentem (*Point of care testing,* POCT)  |

*\*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie*

|  |
| --- |
| 1. **Pozostałe efekty uczenia się**
 |
| **Numer efektu uczenia się** | *(pole nieobowiązkowe)***Efekty w zakresie** |
| **Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:** |
| W1 | zasady pracy medycznego laboratorium diagnostycznego o profilu ogólnym |
| W2 | akty prawne dotyczące standardów jakości w medycznym laboratorium diagnostycznym |
| **Umiejętności – Absolwent potrafi:** |
| U1 | przygotować materiał biologiczny do poszczególnych typów badań laboratoryjnych |
| U2 | prowadzić kontrolę jakości badań laboratoryjnych, walidacji metod badawczych i kalibracji najczęstszych rodzajów analizatorów laboratoryjnych |
| U3 | interpretować wyniki badań laboratoryjnych pod kątem różnych algorytmów diagnostycznych |
| U4 | zastosować nowoczesne metody zarządzania strategicznego i marketingu w MLD |
| **Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:** |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania ograniczeń w MLD  |
| K2 | pracy w zespole przygotowującym dokumentację z zakresu zarządzania systemami w MLD |
| K3 | formułowania wniosków z uzyskanych wyników badań laboratoryjnych |

|  |
| --- |
| 1. **Zajęcia**
 |
| **Forma zajęć** | **Treści programowe** | **Efekty uczenia się** |
| Ćwiczenia | C1. Omówienie spraw organizacyjnych związanych z zajęciami, przedstawienie struktury poszczególnych laboratoriów z omówieniem aparatury i wykorzystywanego systemu informatycznego. | F.W1, F.W2, F.W3, F.W4, F.W5, F.W6, F.W7, F.W8, F.W9, F.W10, F.W17, F.W18, F.W19, F.W20, F.W21, F.U1, F.U2, F.U3, F.U4, F.U5, F.U6, F.U7, F.U8, F.U9, F.U10, F.U15, F.U17, F.U18, F.U20, F.U22, F.U23 |
| C2. Zajęcia w poszczególnych laboratoriach zgodnie z przyjętym harmonogramem – studenci zostaną zapoznani ze specyfiką i zasadami pracy w laboratorium szpitala pediatrycznego, ginekologiczno-położniczego, w laboratorium toksykologicznym i sieciowym. Studenci zostaną zapoznani z zasadami analizy próbek materiału badanego zależnie od rodzaju szpitala czy posadowienia laboratorium. Studenci będą mieli możliwość wykonywania przez studentów czynności praktycznych pod kontrolą diagnosty laboratoryjnego. Analiza uzyskanych wyników w kontekście zdrowia czy choroby pacjenta. | F.W1, F.W2, F.W3, F.W4, F.W5, F.W6, F.W7, F.W8, F.W9, F.W10, F.W17, F.W18, F.W19, F.W20, F.W21, F.U1, F.U2, F.U3, F.U4, F.U5, F.U6, F.U7, F.U8, F.U9, F.U10, F.U15, F.U17, F.U18, F.U20, F.U22, F.U23 |
| C3. Omówienie następujących zagadnień: - ogólne zasady postępowania terapeutycznego, diagnostycznego i pielęgnacyjnego w ramach opieki zdrowotnej nad pacjentem; - organizacja pracy podstawowych oddziałów szpitalnych; - rola badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu, rokowaniu, terapii i monitorowaniu procesu chorobowego oraz w profilaktyce; - znaczenie współpracy między laboratorium i oddziałem szpitalnym, między diagnostą laboratoryjnym a lekarzem. | F.W1, F.W2, F.W3, F.W4, F.W5, F.W6, F.W7, F.W8, F.W9, F.W10, F.W17, F.W18, F.W19, F.W20, F.W21, F.U1, F.U2, F.U3, F.U4, F.U5, F.U6, F.U7, F.U8, F.U9, F.U10, F.U15, F.U17, F.U18, F.U20, F.U22, F.U23 |
| C4. Blok psychospołeczny – warsztat (15 h)* rola czynników psychospołecznych w medycynie laboratoryjnej
* kompetencje psychospołeczne w praktyce analityka medycznego
* zasady, style i techniki komunikacji interpersonalnej – typowe błędy i pułapki komunikacyjne
* specyfika komunikacji z pacjentem przed i po pobraniu materiału do badań
* sytuacje trudne w kontakcie z pacjentem, elementy wywiadu motywującego
* zasady funkcjonowania zespołu, zasady współdziałania i działania zadaniowego
* zasady skutecznej komunikacji ze współpracownikami, w tym lekarzem/zleceniodawcą
* ryzyka konfliktów interpersonalnych i ich rozwiązywanie
* rozwiązywanie problemów z praktyki w oparciu o analizy przypadków oraz symulacje zdarzeń i rozmów.
 | F.W1, F.W2, F.W3, F.W4, F.W5, F.W6, F.W7, F.W8, F.W9, F.W10, F.W17, F.W18, F.W19, F.W20, F.W21, F.U1, F.U2, F.U3, F.U4, F.U5, F.U6, F.U7, F.U8, F.U9, F.U10, F.U15, F.U17, F.U18, F.U20, F.U22, F.U23 |
| C5. Omówienie następujących zagadnień: - przedstawienie podstawowych zagadnień z dziedziny zarządzania strategicznego oraz marketingu w ochronie zdrowia oraz ich zastosowanie w ujęciu praktycznym zwłaszcza w zarządzaniu medycznym laboratorium diagnostycznym; - metody analizy rynku usług medycznych – zastosowanie i wykorzystanie ich w zarządzaniu medycznym laboratorium diagnostycznym. | F.W1, F.W2, F.W3, F.W4, F.W5, F.W6, F.W7, F.W8, F.W9, F.W10, F.W17, F.W18, F.W19, F.W20, F.W21, F.U1, F.U2, F.U3, F.U4, F.U5, F.U6, F.U7, F.U8, F.U9, F.U10, F.U15, F.U17, F.U18, F.U20, F.U22, F.U23 |

|  |
| --- |
| 1. **Literatura**
 |
| **Obowiązkowa** |
| 1. Woźniak M. (red.): Chemia kliniczna. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010
2. Dembińska-Kieć A., Naskalski J. (red.): Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2022, wyd. 5
3. Red. Ciepiela O.: Diagnostyka laboratoryjna w pielęgniarstwie i położnictwie. PZWL, Warszawa 2021
4. Solnica B.: Diagnostyka laboratoryjna. PZWL, Warszawa 2019
5. Sztefko K., Solnica B.: Medyczne laboratorium diagnostyczne. PZWL 2015
6. Wallach J. (red.): Interpretacja badań laboratoryjnych. Medipage, Warszawa 2011
7. Neumeister B., Besenthal I., Bohm O., red. wyd. pol. Pietruczuk M.: Diagnostyka laboratoryjna – poradnik kliniczny. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013
8. Golański J.: Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń hemostazy. MedPharma, Wrocław 2013
9. Scott M.G., Gronowski A.M., Eby Ch.S., red. wyd. pol. Woźniak M.: Tietz Medycyna laboratoryjna w praktyce – tom 1 i 2, MedPharma, Wrocław 2014
10. Jakubowska-Winecka A., Włodarczyk D. Psychologia w praktyce medycznej. Wydawnictwo PZWL, 2007
11. Rollnic S., Miller W.R., Butler C.C.: Wywiad motywujący w opiece zdrowotnej. Wydawnictwo SPS 2010
12. Solnica B., Christenson R.H., Price Ch.P., Naskalski J.: Medycyna laboratoryjna oparta na dowodach naukowych. MedPharm, Wrocław 2011
13. Brunzel N.A., red. wyd. pol. Mantur M.: Diagnostyka laboratoryjna moczu i innych płynów ustrojowych. Edra Urban & Partner, Wrocław 2016
 |
| **Uzupełniająca** |
| 1. Diagnostyka Laboratoryjna – czasopismo wydawane przez PTDL
2. Badanie i Diagnoza – czasopismo wydawane przez Fundację Diagnostyki Laboratoryjnej DiagLab
3. Diagnosta Laboratoryjny – czasopismo wydawane przez KIDL.
4. [Ustawa z dnia 15 września 2022 r. o medycynie laboratoryjnej (Dz.U. z 2022 r. poz. 2280)](http://kidl.org.pl/uploads/rozporzadzenia/D20011083Lj.pdf)
5. [Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 września 2019 r. w sprawie jednolitego tekstu rozporządzenia MZ w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych](http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20170002394/O/D20172394.pdf) (Dz.U. 2019 poz. 1923) ze zmianami (Dz.U. 2020 poz. 2042)
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2017 r. w sprawie leczenia krwią i jej składnikami w podmiotach leczniczych wykonujących działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenie zdrowotne (Dz.U. 2017 poz. 2051) ze zmianami (Dz.U. 2019 poz. 504, Dz.U. 2022 poz.1043)
7. [Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 marca 2014 r. w sprawie biologicznych czynników chorobotwórczych podlegających zgłoszeniu, wzorów formularzy zgłoszeń dodatnich wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych oraz okoliczności dokonywania zgłoszeń (Dz. U. poz. 459)](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20140000459%20)
8. [Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie kwalifikacji wymaganych od pracowników na poszczególnych rodzajach stanowisk pracy w podmiotach leczniczych niebędących przedsiębiorcami (Dz.U. z 2011 r., nr 151 poz. 896)](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20111510896)
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 marca 2004 r. w sprawie wymagań, jakim powinno odpowiadać medyczne laboratorium diagnostyczne
 |

|  |
| --- |
| Sposoby weryfikacji efektów uczenia się |
| **Symbol przedmiotowego efektu uczenia się** | **Sposoby weryfikacji efektu uczenia się** | **Kryterium zaliczenia** |
| *F.W1, F.W2, F.W3, F.W4, F.W5, F.W6, F.W7, F.W8, F.W9, F.W10, F.W17, F.W18, F.W19, F.W20, F.W21, F.U1, F.U2, F.U3, F.U4, F.U5, F.U6, F.U7, F.U8, F.U9, F.U10, F.U15, F.U17, F.U18, F.U20, F.U22, F.U23* | *Aktywny udział w zajęciach w poszczególnych laboratoriach* *Blok psychospołeczny – udział w zadaniach realizowanych na zajęciach**Egzamin praktyczny* | *Obowiązkowy udział we wszystkich zajęciach* *Blok psychospołeczny – poprawne wykonanie zadań zgodnie z podanymi kryteriami* *Prawidłowe zadań egzaminacyjnych* |

|  |
| --- |
| 1. **Informacje dodatkowe**
 |
| *Przedmiot jest typowym przedmiotem zawodowym, niezbędnym do zrozumienia zasad pracy w medycznym laboratorium diagnostycznym. Wszystkie zajęcia (ćwiczenia) będą się odbywały w laboratoriach szpitalnych, za wyjątkiem zajęć z bloku psychospołecznego. Zajęcia te będą się odbywać w Studium Psychologii Społecznej.* *Każdy student jest zobowiązany do stosowania się do zasad pracy obowiązujących w poszczególnych laboratoriach oraz do uczestniczenia w zajęciach w ubraniu ochronnym (fartuchy i obuwie na zmianę).* *Warunkiem dopuszczenia do egzaminu praktycznego jest obecność i aktywny udział na wszystkich zajęciach w laboratoriach oraz zaliczenie zajęć z bloku psychospołecznego. W przypadku nieobecności na zajęciach, student jest zobowiązany dostarczyć usprawiedliwienie nieobecności (zwolnienie lekarskie) drogą mailową oraz ustalić formy zaliczenia nieobecności z koordynatorem zajęć. Brak usprawiedliwienia nieobecności uniemożliwia jej zaliczenie.* *Egzamin polega na praktycznym wykonaniu wylosowanego wcześniej zadania laboratoryjnego np. przygotowanie preparatu cytowirówkowego w badaniu płynów z jamy ciała, badanie ogólne płynu mózgowo-rdzeniowego, badanie ogólne moczu, morfologia krwi obwodowej w tym wykonanie manualne rozmazu krwi, ocena karty kontroli, wykonanie i interpretacja gazometrii krwi, wykonanie testu lateksowego, wykonanie odczynu Biernackiego (OB.). Każde zadanie jest wykonywane pod kontrolą egzaminatora.* *Studentowi, który nie zdał egzaminu w I terminie przysługuje termin II poprawkowy. Zgodnie z §27 ust.3 oraz §28 ust.1 Regulaminu Studiów, w przypadku uzyskania oceny niedostatecznej w pierwszym i drugim terminie egzaminu student ma prawo wystąpić do Dziekana o zgodę na przystąpienie do egzaminu komisyjnego.* *W przypadku wysokiego zagrożenia epidemiologicznego dopuszcza się przeprowadzenie ćwiczeń w trybie online na platformie MS Teams (w trakcie zajęć online student jest zobowiązany mieć włączoną kamerę) lub w systemie hybrydowym. Decyzję w tej sprawie każdorazowo podejmuje Kierownik Jednostki.**Osoba odpowiedzialna za organizacje zajęć: dr n. farm. Sławomir Białek**- mail:* *slawomir.bialek@wum.edu.pl**- konsultacje po wcześniejszym umówieniu droga mailową.*[*https://biochemfarm.wum.edu.pl/*](https://biochemfarm.wum.edu.pl/) |

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusa przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusa w innych celach wymaga zgody WUM.

**UWAGA**

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich