|  |
| --- |
| **SYLABUS****Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej****dotyczy cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akad. 2018/2019** |
| ***Nazwa kierunku studiów*** | Analityka Medyczna |
| ***Nazwa przedmiotu/modułu*** | **Praktyczna nauka zawodu - Laboratoryjna diagnostyka pediatryczna** |
| ***1. Jednostka realizująca******2. e-mail jednostki******3. Wydział*** | 1. Zakład Laboratoryjnej Diagnostyki Pediatrycznej |
| 2. pedlab@umb.edu.pl |
| 3. Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej |
| ***Profil kształcenia*** |  praktyczny ogólnoakademicki nie dotyczy (st. doktoranckie)  |
| ***Forma kształcenia***  |  jednolite magisterskie pierwszego stopnia drugiego stopnia doktoranckie |
| ***Forma studiów*** |  stacjonarne niestacjonarne |
| ***Język przedmiotu/modułu*** |  polski angielski |
| ***Typ przedmiotu/modułu*** |  obowiązkowy fakultatywny |
| ***Rok studiów*** |  I II III IV V VI  | ***Semestr studiów*** |  I II III IV V VI VII VIII IX X XI  |
| ***Liczba godzin w ramach poszczególnych*** ***form zajęć*** | Wykłady:- | Seminaria:- | Ćwiczenia:30 | Konsultacje:3Zaliczenie:2 | ***Sumaryczna liczba godzin kontaktowych*** | 35 |
| ***Liczba punktów ECTS*** | 2 |
| ***Cel przedmiotu/modułu***  | Celem przedmiotu jest doskonalenie umiejętności i kompetencji zawodowych w zakresie laboratoryjnej diagnostyki pediatrycznej. |
| ***Metody dydaktyczne*** | Kształtowanie umiejętności obsługi analizatorów biochemicznych, immunochemicznych, równowagi kwasowo-zasadowej, hematologicznych, koagulologicznych, analizatorów do oceny moczu oraz umiejętności mikroskopowania. |
| ***Narzędzia dydaktyczne*** | Aparatura diagnostyczna, odczynniki, mikroskopy, sprzęt laboratoryjny, materiał biologiczny. |
| ***Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot******(tytuł/stopień naukowy lub zawodowy)*** | dr hab. Bogdan Cylwik, dr hab. Beata Żelazowska-Rutkowska |
| ***Skład zespołu dydaktycznego*** | Pracownicy naukowo-dydaktyczni zatrudnieni w Zakładzie Laboratoryjnej Diagnostyki Pediatrycznej oraz pracownicy szpitalni zatrudnieni na umowę zlecenie. |
| ***Symbol i nr przed-******miotowego******efektu kształcenia*** | ***Efekty kształcenia*** | ***Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia*** | ***Metody (formujące i podsumowujące)******weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia*** |
| ***umiejętności*** |
| P-U01 | potrafi wyjaśnić rodzicom/opiekunom lub zleceniodawcy wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku, w tym konieczność powtórzenia badania | F.U1. | Formujące:* praktyczne teoretyczne zaliczenie ćwiczenia

Podsumowujące:* zaliczenie praktyczne
 |
| P-U02 | potrafi oceniać przydatność materiału biologicznego do badań, przechowywać go i przygotować do analizy, kierując się zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej | F.U4. |
| P-U03 | potrafi posługiwać się zarówno prostym, jak i zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą medyczną, stosując się do zasad ich użytkowania i konserwacji | F.U6. |
| P-U04 | potrafi stosować procedury walidacji aparatury pomiarowej i metod badawczych zgodne z zasadami kontroli jakości | F.U7. |
| P-U05 | potrafi prowadzić i dokumentować wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjną kontrolę jakości badań laboratoryjnych | F.U8. |
| P-U06 | potrafi wykonywać badania jakościowe i ilościowe parametrów gospodarki węglowodanowej, lipidowej, białkowej, elektrolitowej i kwasowo-zasadowej | F.U9. |
| P-U07 | potrafi 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 | F.U10. |
| P-U08 | potrafi wykonywać – z zastosowaniem metod manualnych i automatycznych – badania hematologiczne i koagulologiczne | F.U15. |
| P-U09 | potrafi oceniać pod względem jakościowym i ilościowym preparaty mikroskopowe krwi obwodowej, szpiku kostnego i węzła chłonnego | F.U16. |
| P-U10 | potrafi oceniać poprawność i zinterpretować pojedyncze oraz zbiorcze wyniki badań u dzieci w kierunku rozpoznawania określonej patologii | F.U20. |
| ***kompetencje społeczne*** |
| P-K01 | potrafi komunikować się z odbiorcami wyników badań laboratoryjnych | F.K1. | Formujące:* obserwacja samodzielnej pracy studenta

Podsumowujące:* zaliczenie ćwiczeń
 |
| P-K02 | posiada umiejętność pracy w zespole specjalistów, w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | F.K2. |
| P-K03 | stosuje zasady koleżeństwa zawodowego i współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych | F.K3. |
| ***nakład pracy studenta/doktoranta*** ***(bilans punktów ECTS)*** |
|  | ***Forma aktywności*** | ***Liczba godzin*** |
| ***Zajęcia wymagające udziału dydaktyka*** | Realizacja przedmiotu: wykłady  | - |
| Realizacja przedmiotu: ćwiczenia  | 30 |
| Realizacja przedmiotu: seminaria  | - |
| Realizacja przedmiotu: zaliczenie | 2 |
| Konsultacje | 3 |
|  Łącznie | 35 |
| ***Samodzielna praca studenta/******doktoranta*** | Przygotowanie się do ćwiczeń | 15 |
| Przygotowanie się do seminariów | - |
| Przygotowanie się do zaliczenia końcowego i udział w zaliczeniu  | 10 |
| Przygotowanie prezentacji/pracy dyplomowej  | - |
|  Łącznie | 25 |
|  |  Sumaryczne obciążenie studenta  | 60 |
|  |  Liczba punktów ECTS | 2 |
| ***Wskaźniki ilościowe*** | Nakład pracy studenta/doktoranta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela  | Liczba godz. | ECTS |
| 35 | 1 |
| Nakład pracy studenta/doktoranta związany z zajęciami o charakterze praktycznym  | 50 | 2 |

|  |
| --- |
| ***Treści programowe***  |
| ***Treść zajęć*** | ***Forma zajęć*** | ***liczba godzin*** | ***Symbol przedmiotowego efektu kształcenia*** |
| **Zapoznanie się z procedurami: rejestracji zleceń i ich dokumentacji; dystrybucji materiału do badań oraz wyników badań; obsługi laboratoryjnego systemu informatycznego (LIS); posługiwania się pomiarowym i pomocniczym sprzętem laboratoryjnym; obróbki materiału biologicznego; obsługi analizatorów biochemicznych, immunochemicznych, równowagi kwasowo-zasadowej, hematologicznych i koagulologicznych, analizatora do elektroforezy kapilarnej, moczu, osmometru, serologicznych; postępowania w przypadku awarii; komunikowania się z odbiorcami wyników. Samodzielne wykonywanie czynności diagnostyki laboratoryjnej:** oznaczanie stężenia glukozy, hemoglobiny glikowanej HbA1c, kreatyniny, białka całkowitego, prealbuminy, wapnia całkowitego, fosforanów, parathormonu, witaminy D, hormonów TSH, fT3, fT4, przeciwciał przeciwtarczycowych (TPO, ATG, anty-TSH), kortyzolu, ACTH, parametrów równowagi kwasowo-zasadowej, gazometrii, oksymetrii, elektrolitów, narkotyków w moczu (amfetamina, marihuana, metamfetamina, kokaina, morfina, marihuana,), leków (fencyklidyny, karbamazepiny, kwasu walproinowego, metotreksatu, tricyklicznych antydepresantów), barbituranów, benzodiazepin, ekstazy, przeciwciał przeciwjądrowych (ANA, dsDNA, SM/RNP, Scl-70, centromerom B, SS-B, SS-A, Ro-52, histonom, nukleosomom), markerów zakażenia wirusem WZW typu B i C (HBe, anty-HBe, HBs, anty-HBs, anty-HBc IgM, anty-HCV), wykonywanie proteinogramów, badania ogólnego moczu i mikroskopowa ocena osadu moczu, wykonywanie badań morfologii krwi obwodowej, sporządzanie preparatów oraz mikroskopowa ocena prawidłowych i patologicznych rozmazów krwi obwodowej noworodków, wcześniaków i małych dzieci, ocena preparatów płynu mózgowo-rdzeniowego i płynów z jam ciała barwionych metodą May-Grunwalda-Giemsy, określanie liczby komórek w 1 µl (cytoza) przy pomocy komory Fuscha-Rosenthala, wyliczanie klirensów kreatyniny, wykonywanie krzywych cukrowych. **Walidowanie i interpretacja poszczególnych wyników oraz zbiorcza interpretacja wyników badań, sugerowane rozpoznanie określonej patologii lub jednostki chorobowej; planowanie i przeprowadzenie strategii diagnostycznej; prowadzenie i dokumentowanie wewnątrz i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań.** | Ć | 30 | P-U01; P-U02P-U03: P-U04P-U05: P-U06P-U07; P-U08P-U09; P-U10P-K01: P-K02P-K03 |
| ***Literatura podstawowa*** | 1. Solnica B.: Diagnostyka laboratoryjna, PZWL, Warszawa 2019.
2. Dembińska-Kieć A., Naskalski J.W., Solnica B.: Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej, Edra Urban & Partner, Wrocław 2017.
3. [Walter G. Guder](https://medbook.com.pl/pl/supplier/20662-walter-g-guder), [Sheshadri Narayanan](https://medbook.com.pl/pl/supplier/20663-sheshadri-narayanan), [Hermann Wisser](https://medbook.com.pl/pl/supplier/20665-hermann-wisser), [Bernd Zawfa](https://medbook.com.pl/pl/supplier/20666-bernd-zawfa): Próbki od pacjenta do laboratorium. Wpływ zmienności przedanalitycznej na jakość wyników badań laboratoryjnych. MedPh., Wrocław 2012.
 |
| ***Literatura uzupełniająca*** | 1. [Althof](https://medbook.com.pl/pl/supplier/509-sabine-althof) S., [Kindler](https://medbook.com.pl/pl/supplier/512-joachim-kindler) J.: Atlas osadu moczu. Techniki badawcze i interpretacja wyników. MedPh., Wrocław 2018.
2. Kozłowska-Skrzypczak M., Czyż A., Wojtasińska E.: Atlas hematologiczny z elementami diagnostyki laboratoryjnej i hemostazy. PZWL., Warszawa 2016.
3. [Tom Lissauer](https://medbook.com.pl/pl/supplier/7300-tom-lissauer).: Pediatria,  [Edra Urban & Partner](https://medbook.com.pl/pl/brand/96-edra-urban-partner%22%20%5Co%20%22Edra%20Urban%20%26%20Partner), Wrocław 2019.
 |
| ***Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu (zgodnie z Regulaminem jednostki/przedmiotu)*** |
| ***Sposób zaliczenia zajęć*** | Zaliczenie |
| ***Zasady zaliczania nieobecności*** | Nieobecność musi być usprawiedliwiona |
| ***Możliwości i formy wyrównywania zaległości*** | Praktyczne i teoretyczne zaliczenie (w ustalonym terminie) materiału obowiązującego na opuszczonych zajęciach |
| ***Zasady dopuszczenia do zaliczenia*** | Zaliczenie wszystkich ćwiczeń |
| ***Kryteria oceny umiejętności i kompetencji*** |
| **Sposób wykonywania czynności** | **Zasady** | **Sprawność** | **Skuteczność** | **Samodzielność** | **Komunikacja w zespole/z odbiorcą wyniku** | **Postawa** | **Pkt** |
| Przestrzega zasad, właściwa technika i kolejność wykonania czynności | Czynności wykonuje pewnie | Osiąga cel | Działania wykonuje całkowicie samodzielnie | Poprawna, samodzielna, skuteczna | Potrafi krytycznie ocenić i analizować swoje postępowanie. współpracuje z zespołem | 2 |
| Przestrzega zasad po ukierunkowaniu | Czynności wykonuje niepewnie z krótką zwłoką | Osiąga cel po ukierunkowaniu | Wymaga przypomnienia i ukierunkowania w niektórych działaniach | Wymaga naprowadzenia, ukierunkowania | Ma trudności w krytycznej ocenie i analizie swojego postępowania we współpracy z zespołem | 1 |
| Nie przestrzega zasad, chaotycznie wykonuje czynności | Czynności wykonuje niepewnie, bardzo wolno | Nie osiąga celu | Wymaga stałego naprowadzania i przypominania w każdym działaniu | Nie potrafi skutecznie komunikować się | Nie potrafi krytycznie ocenić i analizować swojego postępowania, nie współpracuje z zespołem | 0 |
| **Na zaliczenie: 7-12 pkt (60-100%)** |

***Opracowanie sylabusa (imię i nazwisko):* dr hab. Bogdan Cylwik**

***Data aktualizacji sylabusa:* 05.09.2022 r.**