|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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:  3  Zaliczenie:  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-U02  P-U03: P-U04  P-U05: P-U06  P-U07; P-U08  P-U09; P-U10  P-K01: P-K02  P-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" \o "Edra Urban & Partner), 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.**