**PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU/MODUŁU OBOWIĄZKOWEGO**

**NA WYDZIALE LEKARSKIM II**

**NA KIERUNKU LEKARSKIM ­­­**

**ROK AKADEMICKI 2017/2018**

**PRZEWODNIK DYDAKTYCZNY dla STUDENTÓW II ROKU STUDIÓW**

**1. NAZWA PRZEDMIOTU/MODUŁU :** DIAGNOSTYKA LABORATORYJNA

**2. NAZWA JEDNOSTKI (jednostek ) realizującej przedmiot/moduł:**

|  |
| --- |
| **1.** ZAKŁAD BIOCHEMII KLINICZNEJ I MEDYCYNY LABORATORYJNEJ  KATEDRA CHEMII I BIOCHEMII KLINICZNEJ |
| Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu |

**3. Adres jednostki koordynatora przedmiotu/modułu:**

|  |
| --- |
| * **Adres:** Centrum Biologii Medycznej, Rokietnicka 8 * **Tel. /Fax** 61 854 77 00 * **Strona WWW** chembiochklin. ump.edu.pl * **E-mail** doforman@ump.edu.pl |

**4. Kierownik jednostki**:

|  |
| --- |
| * Nazwisko i imię: dr hab. n. med. Dorota Formanowicz |

**5. Koordynator przedmiotu/modułu**

|  |
| --- |
| * **Nazwisko i imię:** dr hab. n. med. Dorota Formanowicz * **Tel. kontaktowy:** 61 854 77 00 * **E-mail:** doforman@ump.edu.pl * **Osoba zastępująca:** dr n. med. Alicja Brożek * **Tel. kontaktowy:** 61 854 77 00 * **E-mail:** abrozek@ump.edu.pl |

**6. Osoba zaliczająca przedmiot/moduł w E-indeksie z dostępem do platformy WISUS**

|  |
| --- |
| * Nazwisko i imię: dr hab. n. med. Dorota Formanowicz * Tel. kontaktowy 61 854 77 00 * E-mail: doforman@ump.edu.pl |

**7. Miejsce przedmiotu w programie studiów:**

**Rok: II**

**Semestr: IV**

**8. Liczba godzin ogółem : 65 liczba pkt. ECTS: 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jednostki uczestniczące w nauczaniu przedmiotu/modułu** | **Semestr zimowy/letni**  **liczba godzin** | | | |
| **W** | **S** | **Ć** | **Ćwiczenia**  **kategoria** |
| Zakład Biochemii Klinicznej i Medycyny Laboratoryjnej | 13 | 13 | 39 | B |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Razem:** | 13 | 13 | 39 | B |

**9. SYLABUS (** proszę wypełnić wszystkie pola w tabeli)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu/**  **modułu** | Diagnostyka laboratoryjna | |
| **Wydział** | Lekarski II | |
| **Nazwa kierunku studiów** | lekarski | |
| **Poziom kształcenia** | jednolite magisterskie | |
| **Forma studiów** | stacjonarne | |
| **Język przedmiotu/**  **modułu** | polski | |
| **Rodzaj przedmiotu/**  **modułu** | obowiązkowy☒ fakultatywny  | |
| **Rok studiów/semestr** | I  II ☒ III  IV  V  VI  | 1  2  3  4 ☒ 5  6  7  8  9  10  11  12  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Symbol**  **efektów kształcenia**  **zgodnie ze standarda-mi** | **OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA** | **Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:** |
|  | **WIEDZA (ZGODNIE ZE SZCZEGÓŁOWYMI EFEKTAMI KSZTAŁCENIA)** |  |
| EW 01-02 | Zna i rozumie zasady pobierania materiałów biologicznych do badań laboratoryjnych. | E.W37, C.W19 |
| EW 03-05 | Zna korzyści i ograniczenia stosowania testów przyłóżkowych, tzw. point-of-care testing) i badań wykonywanych przy użyciu analizatorów. | E.W37, E.W38, E.W39, |
| EW 06-07 | Zna badania laboratoryjne służące ocenie prawidłowego funkcjonowania poszczególnych układów ludzkiego organizmu. | E.W38, F.W09, |
| EW 08-10 | Zna wartości krytycznych parametrów laboratoryjnych wymagające pilnej interwencji terapeutycznej. | E.W39, E.W40, F.W06, |
| EW 11-12 | Zna zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych w zależności od rodzaju i zakresu wartości referencyjnych. | E.W01, C.W38, |
| EW 13-29 | Zna przyczyny i potrafi zinterpretować odchylenia w panelach badań laboratoryjnych wykonywanych w diagnostyce patologii poszczególnych narządów i układów ludzkiego organizmu (tzw. profile narządowe). | C.U11, E.W03, E.W07, E.W09, E.W14, E.W.17, E.W18, E.W26, E.W27, E.W32, E.W36, E.W39, E.W40, F.W01, F.W03, F.W13, F.W14 |
| EW 30-32 | Zna i potrafi zinterpretować odrębności w wynikach badań laboratoryjnych w zależności od wieku (w wieku podeszłym) . | D.W03, E.W08, E.W09, |
| EW 33-35 | Zna zasady prowadzenia badań przesiewowych w profilaktyce i wczesnym wykrywaniu chorób. | E.W24, E.W32,G.W02 |
|  | **UMIEJĘTNOŚCI (ZGODNIE ZE SZCZEGÓŁOWYMI EFEKTAMI KSZTAŁCENIA)** |  |
| EU 01-02 | Posiada umiejętność pobierania materiału biologicznego celem wykonania badań laboratoryjnych. | E.U28, F.U03, |
| EU 03-06 | Potrafi wykonać i zinterpretować testy szybkiej diagnostyki (tzw. testy przyłóżkowe – „point-of-care testing”). | E.U24, E.U28, E.U29, F.U03, |
| EU 07 | Potrafi zaplanować i przeprowadzić ocenę czynników ryzyka rozwoju cukrzycy i choroby niedokrwiennej serca (np. u studentów-ochotników). Po uzyskaniu wyniku badania przesiewowego - podejmuje decyzję o dalszym postępowaniu. | E.U24 |
| EU 08 | Potrafi zaproponować szczegółowe analizy lekarskie dla ustalenia ostatecznego rozpoznania. | E.U24 |
| EU 09-11 | Potrafi przeprowadzić diagnostykę różnicową najczęstszych chorób w oparciu o wyniki badań dodatkowych. | E.U12, E.U14, E.U24, |
| EU 12-17 | Potrafi interpretować wyniki badań laboratoryjnych, korelować je ze stanem klinicznym i innymi badaniami dodatkowymi w najczęstszych patologiach poszczególnych narządów. | C.U11, E.U18, E.U20, E.U24, E.U26, E.U30, |
| EU 18-20 | Proponuje badania laboratoryjne do monitorowania przebiegu choroby i leczenia. | E.U16, EU21, E.U34, |
| EU 21 | Potrafi korzystać z literatury fachowej i wyszukać standardy/zalecenia ekspertów dotyczące wykorzystania badań laboratoryjnych w praktyce klinicznej | D.U17, |
|  | **KOMPETENCJE SPOŁECZNE (ZGODNIE Z OGÓLNYMI EFEKTAMI KSZTAŁCENIA)** |  |
| EK 01-02 | Potrafi komunikować się z lekarzem, pielęgniarką i pracownikiem laboratorium w zakresie zlecanych badań laboratoryjnych | G.W4, G.W5 |
| EK 03 | Rozumie zasady współpracy lekarza, pielęgniarki, specjalisty promocji zdrowia, i specjalisty d.s. zarządzania w ochronie zdrowia, w programie badań przesiewowych. | G.U2 |
| EK 04 | Rozwija potrzebę samokształcenia i zdolność pracy zespołowej. | D.U16 |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PUNKTY ECTS** | 5 |

**10. WPROWADZENIE DO PRZEDMIOTU/MODUŁU (przygotowuje koordynator   
 modułu)**

|  |
| --- |
| **Przedmiot nie jest prowadzony w ramach modułu.** |

**11. TREŚCI MERYTORYCZNE MODUŁU (z podziałem na bloki modułu, przygotowuje   
 osoba odpowiedzialna za blok modułu wprowadza treści merytoryczne, formę zajęć   
 i literaturę)**

|  |
| --- |
| **WYKŁADY**  **(tematy, czas trwania, zagadnienia)**   1. Wprowadzenie do diagnostyki laboratoryjnej. (1h) 2. Od biochemii do diagnostyki laboratoryjnej. Diagnostyka różnicowa zaburzeń lipidowych. (2h) 3. Morfologia krwi obwodowej. (2h) 4. Czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego. Diagnostyka laboratoryjna chorób układu sercowo-naczyniowego (w tym ostrych zespołów wieńcowych). (2h) 5. Diagnostyka laboratoryjna klinicznych postaci zaburzeń równowagi wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. (2h) 6. Diagnostyka laboratoryjna wybranych schorzeń endokrynologicznych. (2h) 7. Udział medycyny laboratoryjnej we wczesnym rozpoznawaniu i monitorowaniu choroby nowotworowej. (2h)   **SEMINARIA**  **(tematy, czas trwania, zagadnienia)**   1. Wpływ czynników pozalaboratoryjnych na wyniki badań. (2 h) 2. Diagnostyka laboratoryjna dysglikemii. Zespół metaboliczny. (3 h) 3. Dobór i interpretacja badań laboratoryjnych w zaburzeniach hemostazy. (2 h) 4. Ocena ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. (2 h) 5. Diagnostyka laboratoryjna chorób autoimmunologicznych ze szczególnym uwzględnieniem podjednostek reumatologicznych. (2 h) 6. Podsumowanie i sprawdzian zaliczeniowy. (2 h)   **ĆWICZENIA**  **(tematy, czas trwania, zagadnienia**) (każdy tematćwiczenia jest 3 h)   1. Diagnostyka laboratoryjna niedokrwistości – analiza przypadków klinicznych. 2. Analiza przypadków klinicznych zaburzeń RKZ i wodno-elektrolitowych. 3. Diagnostyka laboratoryjna chorób wątroby i trzustki. Analiza przypadków klinicznych. 4. Badania laboratoryjne w miejscu opieki nad pacjentem (POCT). Laboratoryjne monitorowanie wybranych chorób. 5. Diagnostyka laboratoryjna i analiza przypadków klinicznych dyslipoproteinemii. 6. Wpływ stylu życia na wyniki badań laboratoryjnych. Dietoterapia w zapobieganiu i leczeniu wybranych jednostek chorobowych. 7. Analiza przypadków klinicznych chorób układu moczowego. 8. Diagnostyka laboratoryjna płynów ustrojowych i wydalin. 9. Analiza przypadków klinicznych choroby niedokrwiennej serca. 10. Diagnostyka różnicowa procesu zapalnego na podstawie przypadków klinicznych. 11. Dobór i interpretacja badań laboratoryjnych w zaburzeniach hemostazy. 12. Laboratoryjne monitorowanie wybranych chorób. 13. Odrębności diagnostyki laboratoryjnej w wieku podeszłym. Analiza przypadków.   **Co student powinien umieć po zakończeniu zajęć w ramach bloku?**  Po zakończeniu zajęć Student powinien:   1. Znać zasady doboru badań laboratoryjnych i potrafi interpretować ich wyniki w różnych sytuacjach klinicznych. 2. Znać wartości krytycznych parametrów laboratoryjnych, wymagające pilnej interwencji terapeutycznej. 3. Nabyć umiejętność wykorzystywania wyników badań dodatkowych w diagnostyce różnicowej wybranych chorób. 4. Umieć zaproponować szczegółowe analizy lekarskie dla ustalenia rozpoznania końcowego. 5. Potrafić zaproponować badania laboratoryjne do monitorowania przebiegu wybranych podstawowych chorób i ich leczenia. 6. Znać zasady tworzenia programu badań przesiewowych i przeprowadzania badań przesiewowych w profilaktyce chorób. |
| **LITERATURA OBOWIĄZUJĄCA I UZUPEŁNIAJĄCA**  (1-2 podręczniki dla bloku) |
| **Literatura obowiązująca**  1. Solnica B. (red. nauk.) *Diagnostyka laboratoryjna*. PZWL, Warszawa 2013 (dodruk 2014).  2. Dembińska-KiećA., Naskalski J.W. *Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej*. Urban &Partner, Wrocław 2017.  **Literatura uzupełniająca**  1.Caquet R. *250 badań laboratoryjnych. Kiedy zlecać. Jak interpretować.* PZWL, 2012 (Wydanie II).  2.Wallach J. *Interpretacja badań laboratoryjnych*. MediPage, Warszawa, 2011 (Wydanie I). |

**12. REGULAMIN ZAJĘĆ (koordynator ustala wspólny regulamin)**

**Regulamin zawiera:**

* **warunki odbywania zajęć,**
* **wymagania wstępne przed przystąpieniem do zajęć z przedmiotu/modułu**
* **przygotowanie do zajęć, co student powinien przygotować do zajęć   
  z przedmiotu/modułu,**
* **wymagania końcowe, co student powinien umieć po zakończeniu zajęć   
  z przedmiotu/modułu,**
* **usprawiedliwianie nieobecności i odrabianie zajęć.**

Zajęcia z Diagnostyki laboratoryjnej nie są prowadzone w systemie modułowym.

Harmonogram bloku ćwiczeń i seminariów w IV semestrze w r. akad. 2017/2018:

19.04.2018 – 29.06.2018 (wtorki, czwartki, piątki)

Ćwiczenia – godz. 11:30 – 13:45

Seminaria – S1, S3, S4, S5: godz. 14:00 – 15:30 i S2: godz. 14:00 – 16:15

Na ćwiczeniach odbywających się w CBM obowiązują fartuchy ochronne przy oznaczonych ćwiczeniach [F]: IV, V, VI, VIII, XII

Ćwiczenie IV – studentów zainteresowanych wykonaniem badań prosimy o przyjście na czczo;

Ćwiczenie VIII – zainteresowanych studentów prosimy o przyniesienie porcji porannego moczu   
w pojemniku do badania ogólnego moczu

Ćwiczenie XII – pomiary glukometrami, nauka pobierania krwi

Ćwiczenie XIII – ćwiczenie podsumowujące oparte na interpretacji wyników badań laboratoryjnych u pacjenta w wieku podeszłym obarczonego kilkoma schorzeniami. Należy zapoznać się z odpowiednią prezentacją i trzema przypadkami umieszczonymi na stronie.

Kryteria zaliczenia przedmiotu punkt 13.

1. **Kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu**

**(ustala koordynator modułu wraz z osobami odpowiedzialnymi za poszczególne bloki)**

|  |
| --- |
| **Zaliczenie – kryterium zaliczenia poszczególnych bloków i całego modułu, formy zaliczenia**   1. Student w celu uzyskania pozytywnej oceny z treści objętych programem ćwiczeń i seminariów powinien przystąpić w ostatnim dniu zajęć do testu zaliczeniowego – jest to test wielokrotnego wyboru z pisemnym uzasadnieniem wybranej odpowiedzi. Próg zaliczenia wynosi 65% możliwych do uzyskania punktów (tj. 13 pkt na 20 pkt). Zgodnie z Regulaminem Studiów student ma prawo do dwukrotnego poprawiania niezaliczonego testu. 2. Warunkiem niezbędnym do przystąpienia do testu zaliczeniowego jest obecność na wszystkich zajęciach i aktywne w nich uczestnictwo. W szczególnych przypadkach Student może mieć 1 nieobecność usprawiedliwioną. Usprawiedliwienie nieobecności należy zgłaszać w sekretariacie (mgr Barbara Strzelczyk, tel. 61 854 77 00, CBM). Dwie nieobecności powinny być zgłoszone do Kierownika Zakładu. 3. Student ma prawo do dwukrotnego poprawiania oceny niedostatecznej z zaliczenia. |
| **Egzamin teoretyczny – kryterium zaliczenia, forma egzaminu (ustny, pisemny, testowy)**   1. Egzamin z przedmiotu *Diagnostyka Laboratoryjna* odbywa się po uzyskaniu zaliczenia zajęć, ma on formę testu w systemie OLAT z treści objętych programem przedmiotu, zgodnie z Regulaminem Studiów. Egzamin odbywa się po zakończeniu wykładów w terminie uzgodnionym z kierownikiem Zakładu i starostą roku. Student zalicza egzamin po uzyskaniu 70% poprawnych odpowiedzi. 2. Studentom, którzy zaliczyli zajęcia zgodnie z harmonogramem i uzyskali co najmniej 95% z testu (tj. 19 punktów i więcej) w pierwszym terminie zaliczenia, przysługuje premia podwyższająca ocenę końcową z egzaminu o pół stopnia. Zgodnie z Regulaminem Studiów, Student ma prawo do dwukrotnego poprawienia oceny niedostatecznej z egzaminu. |
| **Egzamin praktyczny – kryterium zaliczenia**  **---** |

14. Studenckie koło naukowe

|  |
| --- |
| * Opiekun koła – nazwisko i imię: dr n. med. Waldemar Myszka * Tel. kontaktowy: 61 854 77 00 * E-mail: wmyszka@ump.edu.pl * **Tematyka:** Członkowie Koła, pod opieką asystentów, mają możliwość czynnego uczestniczenia w badaniach naukowych prowadzonych przez Zakład (badania dotyczą czynników ryzyka chorób sercowo – naczyniowych, patobiochemii choroby nowotworowej) lub realizacji samodzielnie zgłaszanych projektów badawczych w ramach Studenckiego Towarzystwa Naukowego. Dodatkową aktywność Koła stanowi doskonalenie umiejętności praktycznego zastosowania badań laboratoryjnych w diagnostyce lekarskiej. * strona www chembiochklin. ump.edu.pl |

**15. Podpis osoby odpowiedzialnej za nauczanie przedmiotu lub koordynatora modułu**

**16. Podpisy osób współodpowiedzialnych za nauczanie przedmiotu/modułu**