

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021  
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

|   |  |
|---|--|
| Nazwa kierunku studiów  | Biologia   |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim   | Analiza płynów ustrojowych<br>Analysis of body fluids  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu   | obowiązkowy  |
| Poziom studiów  | drugiego stopnia   |
| Forma studiów   | stacjonarne  |
| Rok studiów dla kierunku  | I  |
| Semestr dla kierunku  | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe   | 1 (0,64/0,36)  |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł   | dr Ewelina Cholewińska   |
| Jednostka oferująca moduł   | Katedra Biochemii i Toksykologii   |
| Cel modułu  | Celem modułu jest zapoznanie studentów z właściwościami fizykochemicznymi płynów ustrojowych występujących w organizmie oraz podstawowymi wskaźnikami, które można w nich oznaczać z uwzględnieniem sposobu ich analizy.   |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza:  |
|   | W1. Zna i rozumie specjalistyczne pojęcia i terminologię dotyczącą płynów ustrojowych w organizmie.  |
|   | W2. Rozumie przyczyny zaburzeń wskaźników ocenianych w analizie płynów ustrojowych przy pomocy zaawansowanych metod  |
|   | W3. Zna i rozumie powiązanie pomiędzy przebiegiem procesów metabolicznych a właściwościami fizykochemicznymi płynów ustrojowych,   |
|   | Umiejętności:  |
|   | U1. Potrafi wykonać i zinterpretować wyniki przeprowadzonych analiz dotyczących płynów ustrojowych   |
|   | U2. Ma umiejętność samokształcenia się i korzystania z dostępnych źródeł piśmienniczych i internetowych, w celu podnoszenia kompetencji.   |
|   | Kompetencje społeczne:   |
|   | K1. Student jest gotowy do samodzielnej pracy, jak również pracy w zespole przyjmując różne role.  |
|   | K2. Wykazuje chęć do podejmowania wyznaczonych przez prowadzącego zadań i stosuje się do jego zaleceń jak również zasad BHP.   |
| Wymagania wstępne i dodatkowe   | Zaliczenie przedmiotów: anatomia zwierząt i człowieka, biochemia, fizjologia zwierząt i człowieka  |
| Treści programowe modułu  | Rodzaje i rozmieszczenie płynów ustrojowych oraz ich zadania w organizmie. Właściwości fizyczne i chemiczne krwi, limfy, moczu, śliny, PMR i in. Płyny biologiczne jako materiał diagnostyczny (m.in. zatrucia, stany zapalne, choroby nowotworowe, zaburzenia endokrynologiczne). Zasady posługiwania się aparaturą analityczną. Rodzaje testów |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>wykonywanych w poszczególnych badaniach: krwi, płynu mózgowo-rdzeniowego, śliny, moczu, kału, limfy i płynów tkankowych. Badanie hemostazy. Hematologiczna i biochemiczna analiza krwi, oznaczanie wskaźników krzepnięcia krwi. Ogólne badanie moczu. Oznaczanie poziomu wybranych hormonów w moczu. Analiza śliny. Interpretacja wyników analiz w kierunku schorzeń metabolicznych, zatruc, stanów zapalnych.</p>  |
| <p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>                                  | <p><b>Literatura podstawowa:</b><br/> 1. Hyla-Klekot L., Kokot F., Kokot S. Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja. PZWL, Warszawa, 2011.<br/> 2. Dembińska-Kieć A., Nastalski J. W. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Urban i Partner, Wrocław, 2005.<br/> 3. Brunzel N. A. Diagnostyka Laboratoryjna Mocz u i Innych Płynów Ustrojowych. Edra Urban &amp; Partner, Wrocław, 2016.<br/> 4. Rozenberg G. Przypadki w hematologii laboratoryjnej, Urban i Partner, Wrocław, 2012.</p> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b><br/> 1. Solnica B. Diagnostyka laboratoryjna. PZWL, Warszawa, 2019.</p>  |
| <p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>                                   | <p>ćwiczenia audytorjne z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, doświadczenie, dyskusja</p>   |
| <p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p> | <p><b>SPOSOBY WERYFIKACJI:</b><br/> W1 – praktyczno-teoretyczne zaliczenie końcowe składające się z wykonania zadania praktycznego oraz pracy pisemnej zawierającej pytania otwarte i testowe.<br/> W2 – praktyczno-teoretyczne zaliczenie końcowe składające się z wykonania zadania praktycznego oraz pracy pisemnej zawierającej pytania otwarte i testowe.<br/> W3 – praktyczno-teoretyczne zaliczenie końcowe składające się z wykonania zadania praktycznego oraz pracy pisemnej zawierającej pytania otwarte i testowe.<br/> U1 – ocena eksperymentu realizowanego podczas ćwiczeń laboratoryjnych, ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.<br/> U2 – ocena eksperymentu realizowanego podczas ćwiczeń laboratoryjnych, ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.<br/> K1 – ocena indywidualnej i zespołowej pracy studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych, udział w dyskusji<br/> K2 – ocena indywidualnej i zespołowej pracy studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych, udział w dyskusji</p> <p><b>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:</b><br/> Dziennik prowadzącego, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, praca końcowa archiwizowana w formie papierowej lub cyfrowej.</p> <p><b>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</b><br/> - student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),<br/> - student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),<br/> - student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>- student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>- student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p> |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową   | <p>Na ocenę końcową ma wpływ średnia ocena z ćwiczeń (30%) i średnia ocena z praktycznego i teoretycznego zaliczenia końcowego (70%). Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie.</p>  |
| Bilans punktów ECTS   | <p><b>Formy zajęć:</b></p> <p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>- konsultacje (1 godz./0,04 ECTS),</li> </ul> <p><b>Łącznie – 16 godz./0,64 ECTS</b></p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do zajęć (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>- studiowanie literatury (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>- przygotowanie do zaliczenia końcowego (3 godz./0,12),</li> </ul> <p><b>Łącznie - 9 godz./0,36 ECTS</b></p>  |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | <p>w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 1 godz.</p> <p><b>Łącznie – 16 godz./0,64 ECTS</b></p>  |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się                  | <p>W1 – BI2_W01<br/> W2 – BI2_W03, BI2_W04<br/> W3 - BI2_W03,<br/> U1 – BI2_U01,<br/> U2 – BI2_U05; BI2_U10<br/> K1 – BI2_K02<br/> K2 – BI2_K04</p>  |