

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: analityka medyczna	2. Poziom kształcenia: jednolite studia magisterskie	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: IV	5. Semestr: VIII	
6. Nazwa przedmiotu: PATOBIOCHEMIA		
7. Status przedmiotu: obowiązkowy/własny		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
Pogłębienie i utrwalenie przez studentów wiedzy o zaburzeniach metabolizmu komórkowego, tkankowego i narządowego oraz – ich wpływie na funkcjonowanie narządów i organizmu człowieka w przebiegu najczęściej występujących stanów patologicznych. Znajomość zaburzeń narządowych i układowych jest niezbędna do poprawnego interpretowania wyników badań biochemicznych w rutynowej diagnostyce laboratoryjnej, monitorowania przebiegu choroby, jak również – prognozowania i oceny efektywności zastosowanej farmakoterapii.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: E.W1., E.W2., E.W3., E.W5., E.W23., E.W27		
w zakresie umiejętności student potrafi: E.U1.,E.U8.,E.U9.,E.U10.,E.U11.,E.U19		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: 1.3.1, 1.3.2, 1.3.6, 1.3.7		
9. liczba godzin z przedmiotu		50
10. liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte Zaliczenie na ocenę – test wyboru	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie Obserwacja Egzamin praktyczny	*
W zakresie kompetencji	Obserwacja	*

* zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

Bardzo dobry (5,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom

Ponad dobry (4,5) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom

Dobry (4,0) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie

Dość dobry (3,5) – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie

Dostateczny (3,0) - zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie wynoszącym 60%

Niedostateczny (2,0) – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 2

Inne przydatne informacje o przedmiocie		
12. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail: Katedra i Zakład Chemii Klinicznej i Diagnostyki Laboratoryjnej ul. Jedności 8, 41-200 Sosnowiec (32) 364 11 55, e-mail: chemklin@sum.edu.pl		
13. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu: Prof. dr hab. n. med. Krystyna Olczyk		
14. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Znajomość wiedzy i nabyte umiejętności z następujących przedmiotów: anatomii, fizjologii, patofizjologii, biochemii, immunologii, analizy instrumentalnej, chemii analitycznej, chemii klinicznej i biochemii klinicznej.		
15. Liczebność grup	Zgodna z uchwałą Senatu SUM	
16. Materiały do zajęć	Zeszyt ćwiczeniowy, instrukcje metodyczne, biały fartuch, rękawice ochronne, kalkulator elektroniczny	
17. Miejsce odbywania się zajęć	Sala ćwiczeń (214) Katedry i Zakładu Chemii Klinicznej i Diagnostyki Laboratoryjnej	
18. Miejsce i godzina konsultacji	Katedra i Zakład Chemii Klinicznej i Diagnostyki Laboratoryjnej Wydział Nauk Farmaceutycznych Godzina konsultacji ustalana na pierwszych ćwiczeniach z przedmiotu	
19. Efekty uczenia się		
Numer przedmiotowego efektu uczenia się	Przedmiotowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach
P_W01	zna metabolizm podstawowych dla życia pierwiastków chemicznych oraz – patofizjologię i symptomatologię zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo zasadowej	E.W1. E.W2. E.W3.
P_W02	zna i rozumie zaburzenia ustrojowych przemian metabolicznych w przebiegu wybranych jednostek chorobowych	E.W1.
P_W03	zna rolę badań laboratoryjnych oraz zasady interpretacji wyników tych badań w różnicowaniu stanów fizjologicznych i patologicznych	E.W5. E.W23. E.W27.
P_W04	rozumie zależności pomiędzy zaburzeniami przemian metabolicznych, jednostką chorobową, stylem życia, płcią i wiekiem pacjenta a wynikiem badania laboratoryjnego	E.W1. E.W2. E.W27
P_U01	wykonuje ilościowe i jakościowe badania biochemiczne, w tym m.in. oznaczenia parametrów równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej do oceny zaburzeń najważniejszych szlaków metabolicznych w różnych stanach klinicznych	E.U9. E.U10
P_U02	potrafi dobierać biochemiczne parametry diagnostyczne dla rozpoznania, różnicowania i monitorowania zaburzeń narządowych i układowych	E.U1. E.U8., E.U11. E.U19.
P_K01	jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń,	1.3.1, 1.3.2,

	dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych; pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia; korzystania z obiektywnych źródeł informacji; formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	1.3.6, 1.3.7
20. Formy i tematy zajęć		Liczba godzin
21.1. Wykłady		20 (0 w e-learningu)
Patobiochemia gospodarki kwasowo-zasadowej. Prawa rządzące równowagą kwasowo-zasadową i wodno-elektrolitową. Rola nerek i płuc w równowadze kwasowo-zasadowej. Rola układu kostnego i przewodu pokarmowego w równowadze kwasowo-zasadowej. Wskaźniki oceny równowagi kwasowo-zasadowej. Luka anionowa. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej: kwasice i zasadowice oddechowe i nieoddechowe.		7
Patobiochemia gospodarki wodnej. Przemiany wody w ustroju: pobór i utrata wody, bilans wodny. Regulacja izotonii płynów ustrojowych; regulacja izowolemi przestrzeni wodnych ustroju. Laboratoryjna ocena stanu nawodnienia Zaburzenia gospodarki wodnej: odwodnienia i przewodnienia ustroju. Obrzęki i ich patogeniza		6
Patobiochemia gospodarki elektrolitowej. Regulacja gospodarki sodowej. Hipernatremia, hiponatremia. Regulacja gospodarki potasowej. Hiperkaliemia, hipokaliemia. Znaczenie jonu chlorkowego w regulacji gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. Hiperchloremia, hipochloremia. Znaczenie i regulacja gospodarki magnezem, wapniem i fosforem w ustroju człowieka. Metabolizm żelaza.		7
22.2. Seminaria		
23.3. Ćwiczenia		30
Rola równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej w utrzymaniu homeostazy. Oznaczanie stężenia potasu w surowicy krwi. Oznaczanie stężenia sodu w surowicy krwi. Oznaczanie stężenia jonów chlorkowych w surowicy krwi. Oznaczanie stężenia magnezu w surowicy krwi.		10
Przemiana żelaza i miedzi w ustroju. Oznaczanie zawartości ferrytyny w osoczu krwi. Oznaczanie stężenia miedzi w surowicy krwi.		6
Przemiany biochemiczne w przebiegu chorób układu pokarmowego. Oznaczanie stężenia gastryny w surowicy krwi. Oznaczenie aktywności amylazy trzustkowej w surowicy krwi. Oznaczanie stężenia urobilinogenu w moczu.		8
Parametry biochemiczne w diagnostyce chorób nowotworowych. Oznaczanie aktywności fosfatazy zasadowej w surowicy krwi. Oznaczanie stężenia kwasu 5-hydroksyindolooctowego (5-HIAA) w moczu.		6
24. Literatura		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kokot F. (red.): Choroby wewnętrzne. PZWL, Wydanie 8, Warszawa 2008. 2. Kokot F. Franek E. Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. PZWL, Wydanie 1, Warszawa 2013. 3. Dembińska-Kieć A., Naskalski J.W. (red.): Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Volumed, Urban & Partner, Wydanie 4, Wrocław 2017. 4. Angielski S., Jakubowski Z., Dominiczak M.H. (red.): Biochemia kliniczna. Perseusz, Gdańsk 2006. 5. Sitkiewicz D. Biochemia kliniczna i diagnostyka laboratoryjna chorób układu krążenia. Onipharma 2007. 6. Gajewski P. Interna Szczeklika – mały podręcznik 2018/2019. MP. Kraków 2018. 7. Gajewski P. Interna Szczeklika 2018. MP. Kraków 2018. 		

8. Kokot F, Klekot LH, Kokot S.: Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja. PZWL, Wydanie 5, Warszawa 2011.
9. Kokot F. (red.): Diagnostyka różnicowa objawów chorobowych. PZWL, Wydanie 3, Warszawa, 2007.
10. Specjalistyczne czasopisma medyczne.
11. Murray R., Granner D., Rodwell V.: Biochemia Harpera ilustrowana. PZWL, Warszawa 2008 i wyd. późniejsze.
12. Berg J.M., Stryer L., Tymoczko J.L.: Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN 2009.
13. Bańkowski E.: Biochemia. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2009.
14. Hughes J, Jefferson A. Chemia kliniczna. To proste. Elsevier, Urban & Partner, Wrocław 2010.
15. Traczyk W.Z. (red.): Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. PZWL, Warszawa 2008 i wyd. późniejsze.
16. Maśliński S., Ryżewski J.: Patofizjologia. PZWL, Wydanie 4, Warszawa 2012.
17. Solnica B. Diagnostyka laboratoryjna. PZWL, Warszawa, 2013

25. Kryteria oceny – szczegóły	
<p>Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.</p> <p>Zaliczenie przedmiotu - student osiągnął zakładane efekty uczenia się.</p> <p>Szczegółowe kryteria zaliczenia i oceny z przedmiotu są zamieszczone w regulaminie przedmiotu.</p>	