POZNAŃSKA AKADEMIA MEDYCZNA NAUK STOSOWANYCH
IM. KSIĘCIA MIESZKA I W POZNANIU

WYDZIAŁ LEKARSKI KIERUNEK LEKARSKI
JEDNOLITE STUDIA MAGISTERSKIE
PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM ZAJĘĆ

Informacje ogólne

Nazwa zajęć: **BIOCHEMICZNE PODSTAWY CHORÓB**									
1. Kod zajęć: L_III-6-9A-1		**2. Liczba punktów ECTS: 3**							
3. Kierunek:	**Lekarski**	**6. Liczba godzin:**	**ogółem**	**wykłady**	**e-learning**	**ćwiczenia**	**konwersatoria**	**Praktyczne nauczanie kliniczne**	**Praktyki zawodowe**
4. Rok studiów	**III**	**7. Zajęcia stacjonarne:**	**40**	**30**			**10**		
5. Semestr:	**VI**	**8. Poziom studiów:**	**JEDNOLITE MAGISTERSKIEJ**						
Koordynator przedmiotu: dr n med. Leszek Niepolski. **Osoby prowadzące zajęcia**: dr hab. inż. Iwona Gołębiewska, mgr Agata Pendzińska, dr n biol. Michał Piechota.									
9. Forma zaliczenia:	**Zaliczenie z oceną**	**10. Język wykładowy:**	polski						

Informacje szczegółowe

1. Cele kształcenia (intencje wykładowcy):	
C1	Nabycie wiedzy przez studentów z zakresu rozpoznania biochemicznych podstaw chorób.
C2	Nabycie wiedzy przez studentów z zakresu prowadzenia diagnostyki różnicowej biochemicznych podstaw chorób
C3	Nabycie wiedzy pozwalającej rozpoznać, w jaki sposób zmiany na poziomie molekularnym przekładają się na obraz kliniczny chorób.
C4	Student potrafi wyjaśnić podstawowe procesy biochemiczne leżące u podłoża najczęstszych chorób człowieka

2. Wymagania wstępne:
Podstawowa wiedza z zakresu biochemii, immunologii i fizjologii z I i II roku

3. Efekty uczenia się wybrane dla zajęć:				
W zakresie wiedzy				
Symbol efektu uczenia się	**Symbol przedmiotowego efektu kształcenia**	**Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się** ***(Po zakończeniu zajęć dla potwierdzenia osiągnięcia efektów uczenia się słuchacz:)***	**Sposób weryfikacji efektu**	**Symbol postawionego celu/ów**
B.W13	**L_9A-1-III_B.W13**	Zna i rozumie funkcje nukleotydów w komórce, struktury I- i II-rzędową DNA i RNA oraz strukturę chromatyny;	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C1, C2, C4.
B.W14	**L_9A-1-III_B.W14**	Zna i rozumie funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz podstawowe metody stosowane w ich badaniu, procesy replikacji, naprawy i rekombinacji DNA, transkrypcji i translacji oraz degradacji DNA, RNA i białek, a także koncepcje regulacji ekspresji genów;	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C1, C3, C4.
B.W16	**L_9A-1-III_B.W16**	Zna i rozumie profile metaboliczne podstawowych narządów i układów;	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C1, C2, C3, C4.
B.W23	**L_9A-1-III_B.W23**	Zna i rozumie mechanizm starzenia się organizmu;	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C3, C4.
B.W25	**L_9A-1-III_B.W25**	Zna i rozumie związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi;	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C1, C2, C3, C4.

B.W29	**L_9A-1-III_B.W29**	Zna i rozumie zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań *in vitro* służących rozwojowi medycyny.	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C1, C2, C4.
W zakresie umiejętności				
Symbol efektu uczenia się	**Symbol przedmiotowego efektu kształcenia**	**Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się**	**Sposób weryfikacji efektu**	**Symbol postawionego celu/ów**
B.U6	**L_9A-1-III_B.U6**	Potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek;	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C1, C2, C3.
B.U8	**L_9A-1-III_B.U8**	Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak analiza jakościowa, miareczkowanie, kolorymetria, pehametria, chromatografia, elektroforeza białek i kwasów nukleinowych;	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C1, C4.
C.U7	**L_9A-1-III_C.U7**	Potrafi rozpoznawać najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, cykli życiowych i objawów chorobowych;	prezentacja, odpowiedź ustna, esej, raport, kolokwium	C2, C3, C4.
W zakresie kompetencji społecznych				
Symbol efektu uczenia się	**Symbol przedmiotowego efektu kształcenia**	**Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się**	**Sposób weryfikacji efektu**	**Symbol postawionego celu/ów**
K.5.	**L_9A-1-III_K.5.**	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	Obserwacja, dyskusja	C1, C2, C3

4. Treści programowe:

Symbol treści programowych	Treści programowe	Odniesienie do efektów uczenia się
WYKŁADY		
T1	Podstawy patobiochemii	B.W13, B.W14, B.W16, B.W23, B.W25, B.W29, B.U6, B.U8, C.U7
T2	Zaburzenia ze spektrum autyzmu w aspekcie genetyczno-metabolicznym.	
T3	Skład mikrobiomu zdrowego człowieka	
T4	Rola mikrobioty w regulacji procesów biochemicznych i immunologicznych.	
T5	Genetyka biochemiczna zaburzeń metabolizmu.	
T6	Patobiochemia chorób wątroby: żółtaczki, marskość, stłuszczenie	
T7	Patobiochemia nukleotydów.	
T8	Zaburzenia gospodarki białkowej: amyloidoza, białkomocz.	
T9	Zaburzenia gospodarki węglowodanowej.	
T10	Przyszłość patobiochemii w medycynie.	
KONWERSATORIA		
T11	Choroby metaboliczne z symptomologią neurologiczną.	B.W13, B.W14, B.W16, B.W23, B.W25, B.W29, B.U6, B.U8, C.U7
T12	Rola mikrobioty jelitowej w patogenezie chorób przewlekłych - biochemiczne mechanizmy oddziaływania na organizm gospodarza.	
T13	Rola mutacji genów w rozwoju nowotworów.	
T14	Współczesne metody wykrywania stresu oksydacyjnego – przykłady kliniczne.	
T15	Zastosowanie badań biochemicznych w diagnostyce chorób metabolicznych.	

5.Warunki zaliczenia:
(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:

Zaliczenie przedmiotu w postaci **<u>zaliczenia na ocenę</u>** nastąpi pod koniec VI semestru. Do zaliczenia końcowego obowiązuje całość materiału z wykładów i konwersatoriów. Zaliczenie końcowe składa się z **60 pytań testowych**, z których można uzyskać maksymalnie 60 pkt. Udzielenie prawidłowej odpowiedzi na co najmniej 36 pytań oznacza zdanie egzaminu (60%).

Termin zaliczenia końcowego ustala Koordynator przedmiotu ze Starosta Roku. Studentowi przysługują dwie poprawki egzaminu końcowego w terminie wyznaczonym przez Koordynatora.

Do zaliczenia końcowego dopuszczeni są studenci, którzy byli obecni na wszystkich wykładach i konwersatoriach.

Wszystkie zajęcia (wykłady i konwersatoria) są obowiązkowe i kontrolowane. Student zobowiązany jest do aktywnego uczestniczenia w konwersatoriach. Nieobecność na zajęciach musi być usprawiedliwiona. Nieobecne zajęcia muszą być odrobione: konwersatoria z inną grupą lub jak nie ma takiej możliwości to bezpośrednio u Koordynatora przedmiotu, wykłady – ustne zaliczenie u prowadzącego wykład lub Koordynatora przedmiotu

Zasada kwalifikacji końcowej – Zalizcenie z oceną na podstawie testu 60 pytań:

5.0 - student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%

4.5 - student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92% 4.0 - student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84% 3.5 - student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-68% 3.0 - student wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68% 2.0 - student wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%

6. Metody prowadzenia zajęć:
Wykłady: problemowe, tematyczne. Wykłady z prezentacją multimedialną. ***Konwersatoria***: Praca w grupach, dyskusja, prezentacje multimedialne, planowanie eksperymentów, wykonywanie doświadczeń, opracowanie i prezentacja wyników badań, rozwiązywanie zadań problemowych.

7. Literatura ***(podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez słuchaczy a <u>nie</u> wykorzystywane przez wykładowcę)***

Literatura obowiązkowa:	**Literatura zalecana**:
***Biochemia Harpera*.** David A. Bender, Kathleen M. Botham, Victor W. Rodwell. PZWL Warszawa 2018	***Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej***. B. Solnicka, A. Dembińska-Kieć, J.W. Naskalski. EDRA 2022.

8. Kalkulacja ECTS – proponowana:
(na podstawie poniższego przykładu)

Forma aktywności/obciążenie studenta	**Godziny na realizację**
Godziny zajęć (wg harmonogramu realizacji programu studiów) z wykładowcą	40
Praca własna studenta	50
SUMA GODZIN	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW **ECTS** DLA ZAJĘĆ	3

Niniejszy dokument jest własnością PAM NS im. Księcia Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781).