



## Sylabus przedmiotu - część A Biochemia 2/2

**48SJ-BCHEM22**  
**ECTS: 94.00**  
**CYKL: 2022Z**

### TREŚCI MERYTORYCZNE

#### CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie studenta z przemianami metabolicznymi podstawowych grup związków chemicznych w normie i patologii; zapoznanie z podstawowymi technikami badawczymi stosowanymi w biochemii; stworzenie fundamentów wiedzy ułatwiających zrozumienie molekularnego podłoża wielu chorób; kształtowanie postaw rzetelności, dokładności i staranności doświadczeń laboratoryjnych niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej lekarza.

#### OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

##### Symbole efektów dyscyplinowych:

M/NMA\_P7S\_KR+++ , M/NMA\_P7S\_WG+++ ,  
M/NMA\_P7S\_UW+++ , M/NM+++ ,  
M/NMA\_P7S\_KO+++

##### Symbole efektów kierunkowych:

M/NM\_B.W15.+++ , M/NM\_B.W12.+ ,  
M/NM\_B.W17.+ , M/NM\_B.W25.+ , B.U5.+ , K.2.+ ,  
K.4.+ , B.U9.+ , M/NM\_B.W13.+ , M/NM\_B.W11.+ ,  
C.U20.+ , M/NM\_B.W10.+ , M/NM\_B.W16.+ ,  
B.U13.++ , B.U4+ , B.U10.+ , B.U6.+ ,  
M/NM\_B.W3.+ , K.5.+ , B.U3.+ , M/NM\_B.W1.+ ,  
KA7\_WG15+ , B.U11.+

#### EFEKTY UCZENIA SIĘ:

##### Wiedza:

W1 - Opisuje strukturę, właściwości i funkcje podstawowych składników komórki (białek, węglowodanów, lipidów i kwasów nukleinowych), dostrzega i wyjaśnia zależność między strukturą i funkcją związku organicznego

W2 - Charakteryzuje strategie katalityczne komórki oraz różnice w działaniu różnego typu kofaktorów enzymów, przedstawia zastosowanie enzymów i regulatorów ich aktywności w medycynie

W3 - Wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z metabolizmem

W4 - Potrafi przedstawić przebieg podstawowych szlaków katabolicznych i anabolicznych, wskazać ich wzajemne powiązania, nazwać występujące w nich metabolity pośrednie i opisać ich strukturę, podać nazwy enzymów uczestniczących w ich przebiegu, określić sposoby regulacji oraz czynniki genetyczne i środowiskowe zaburzające ich funkcjonowanie, podać ich lokalizację komórkową i narządową

W5 - Objaśnia biochemiczne aspekty warunkujące zdrowie człowieka i opisuje istotę chorób metabolicznych, charakteryzuje na poziomie molekularnym konsekwencje niewłaściwego odżywiania, w tym przyjmowania zbyt obfitych posiłków, głodowania i przyjmowania niebilansowanej diety (wysokowęglanowej, wysokotłuszczowej lub wysokobiałkowej)

##### Akty prawne określające efekty uczenia się:

672/2020

**Dyscypliny:** nauki medyczne

**Status przedmiotu:**

**Grupa przedmiotów:**

**Kod: ISCED** 0912

**Kierunek studiów:** Kierunek lekarski

**Zakres kształcenia:**

**Profil kształcenia:**

Ogólnokademicki

**Forma studiów:** Stacjonarne

**Poziom studiów:** Jednolite magisterskie

**Rok/semestr:** 2/3

**Rodzaj zajęć:** Wykład, Ćwiczenia, Seminarium

**Liczba godzin w**

**semestrze:** Wykład: 20.00,

Ćwiczenia: 55.00,

Seminarium: 15.00

**Język wykładowy:**

**Przedmioty**

**wprowadzające:** Biofizyka, chemia, zaliczony pierwszy semestr kursu biochemii

**Wymagania**

**wstępne:** Znajomość budowy i właściwości prostych i złożonych związków chemicznych obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych; umiejętność obliczania stężeń molowych i procentowych substancji w roztworach; umiejętność obliczania pH roztworów, pojemności buforowej, znajomość zasad równowagi kwasowo-zasadowej w organizmie człowieka.

**Nazwa jednostki org.**

**realizującej przedmiot:**

Katedra Biochemii

**Osoba odpowiedzialna za**

**realizację**

**przedmiotu:** dr hab. Beata

Jarmołowska, prof. UWM

**e-mail:**

beata.jarmolowska@uwm.edu.pl

**Uwagi dodatkowe:**

W6 - Zna podstawowe reakcje związków nieorganicznych i organicznych w roztworach wodnych

### **Umiejętności:**

U1 - Rozumie podstawy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym w warunkach fizjologicznych i patologicznych, określa sposoby komunikacji międzykomórkowej oraz wyjaśnia mechanizm działania różnych grup hormonów na poziomie molekularnym

U2 - Rozumie podstawy, opisuje zasady metod biochemicznych oraz stosuje w praktyce techniki wykorzystywane w diagnostyce laboratoryjne

U3 - Potrafi analizować i interpretować wyniki badań biochemicznych oraz sporządza protokół końcowy z przeprowadzonych doświadczeń

U4 - Potrafi korzystać z najnowszej literatury naukowej (polskiej i anglojęzycznej) oraz przygotować w czytelny sposób prezentację multimedialną na wskazany temat

### **Kompetencje społeczne:**

K1 - Kieruje się dobrem chorego, stawia je na pierwszym miejscu uwzględniając znajomość procesów metabolicznych na poziomie komórki, narządu i organizmu

K2 - Posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się w zakresie biochemii

### **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**

Wykład(W1;W2;W3;W4;W5;W6;U1;U2;U3;U4;K1;K2;):Wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia(W1;W2;W3;W4;W5;W6;U1;U2;U3;U4;K1;K2;):Metoda ćwiczeń laboratoryjnych, samodzielna praca studentów, analiza wyników uzyskanych na ćwiczeniach.

Seminarium(W1;W2;W3;W4;W5;W6;U1;U2;U3;U4;K1;K2;):Prezentacja multimedialna, dyskusja

### **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**

Ćwiczenia: Kolokwium pisemne - Test działowy składa się z 40 pytań, podstawą zaliczenia jest uzyskanie 60% prawidłowych odpowiedzi; wejściówka pisana na początku zajęć laboratoryjnych to kilka pytań dotyczących wykonania ćwiczenia oraz podstawowej wiedzy związanej z tematyką ćwiczenia. (W1;W2;W3;W4;W5;W6;U1;U2;U3;U4;K1;K2;);

Wykład: Egzamin pisemny - Egzamin odbywa się w formie pisemnej, test składa się z 120 pytań, egzamin odbywa się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem lub przy użyciu środków komunikacji elektronicznej. (W1;W2;W3;W4;W5;W6;U1;U2;U3;U4;K1;K2;);

Seminarium: Kolokwium pisemne - Zaliczenie wykładu przygotowanego przez studenta, dwa kolokwia pisemne dotyczące treści prezentacji. (W1;W2;W3;W4;W5;W6;U1;U2;U3;U4;K1;K2;);

### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. D.R.Ferrier, *Biochemia*, Wyd. Edra Urban, R. 2027, s. 617
2. E. Bańkowski, *Biochemia*, Wyd. Edra Urban, R. 2020, s. 500
3. V.W.Rodwell, *Biochemia Hrpera*, Wyd. PZWL Warszawa, R. 2018, s. 1012

### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

# Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**48SJ-BCHEM22**

**ECTS: 94.00**

**CYKL: 2022Z**

**Biochemia 2/2**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	20.0 h
- udział w: Ćwiczenia	55.0 h
- udział w: Seminarium	15.0 h
- konsultacje	4.0 h
<b>OGÓŁEM:</b>	<b>94.0 h</b>

2. Samodzielna praca studenta:

	<b>OGÓŁEM: 0 h</b>
godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta	<b>OGÓŁEM: 94.0 h</b>

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,  
liczba punktów ECTS= 94.0 h : 1 h/ECTS = 94.00 ECTS

Średnio: **0 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	94.00 punktów ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta	-94.00 punktów ECTS