

SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) Biochemia cz. I			Liczba punktów ECTS 5
Nazwa przedmiotu/modułu w j. angielskim Biochemistry part I			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) Katedra Fizjologii, Biochemii i Biostruktury Zwierząt			
Kierownik przedmiotu/modułu dr hab. Marek Skrzypski			
Kierunek studiów weterynaria	Poziom Jednolite studia magisterskie	Profil praktyczny	Semestr I
W zakresie	Specjalizacja magisterska		
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- wykłady	30	- wykłady	
- ćwiczenia	30	- ćwiczenia	
- praca własna studenta	65	- praca własna studenta	
Łączna liczba godzin: 125		Łączna liczba godzin:	
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU Zapoznanie studenta z budową i funkcją związków biochemicznych. Przedstawienie podstawowych przemian metabolicznych. Przedstawienie mechanizmów regulacji metabolizmu			
METODY DYDAKTYCZNE Wykłady z zastosowaniem metod audiowizualnych. Ćwiczenia laboratoryjne. Indywidualne analizy próbek materiału biologicznego.			
ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza	E1 - Zna budowę i funkcję związków biochemicznych. E2 - Zna procesy biochemiczne zachodzące w komórce. E3 - Zna metody analityczne stosowane w laboratorium biochemicznym. E4 - Zna aparaturę wykorzystywaną w laboratorium biochemicznym.		WP_A.W04
Umiejętności	E5 - Przewiduje kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórki. E6 - Rozumie i potrafi zinterpretować procesy biochemiczne. E7 - Potrafi zinterpretować wyniki analiz biochemicznych. E8 - Potrafi pracować w zespole na aparaturze wykorzystywanej w laboratorium biochemicznym.		WP_A.U02 WP_A.U05 WP_A.U15
Kompetencje społeczne	E9 - Współpraca międzydyscyplinarna. E10 - Organizacja pracy w zespole.		WP_D.S05 WP_D.S11
Metody weryfikacji efektów uczenia się Kolokwia częściowe z wykładów. Kolokwia częściowe z ćwiczeń. Protokoły z ćwiczeń.			Symbole efektów przedmiotowych E1-E10

TRZĘŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady

Woda jako środowisko przemian, podstawy termodynamiki układów biologicznych. Budowa, własności i funkcja aminokwasów. Wiązanie peptydowe i struktury białek. Bioenergetyka. Enzymy – budowa, kinetyka reakcji i jej hamowania. Kwasy nukleinowe. Replikacja, transkrypcja, translacja i potranslacyjna obróbka białka. Hormony oraz ich receptory i transdukcja sygnału humoralnego. Metodyki i praktyki oznaczania składników biochemicznych oraz ich rozdziału (wirowanie różnicowe, chromatografia, elektroforeza, reakcje barwne jakościowe i ilościowe). Metody stosowane w enzymologii i oznaczanie kinetyki reakcji enzymatycznych.

Ćwiczenia

Aminokwasy i białka: reakcje charakterystyczne aminokwasów. Chromatografia bibułowa aminokwasów.

Miareczkowanie glicyny, właściwości amfoteryczne białek, dializa. Badanie właściwości białek (denaturacja, koagulacja, koloidy, strącanie białek anionami i kationami, reakcje charakterystyczne białek). Pomiar stężenia białka metodą Bradforda. Elektroforeza białek na żelu poliakrylamidowym.

Enzymy:

badanie aktywności trypsyny. Badanie aktywności oksydazy cytochromu C i amylazy ślinowej. Wyznaczenie stałej Michaelisa fosfatazy zasadowej.

Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu

Sprawdziany pisemne (4) z wykładów i ćwiczeń.

Procentowy udział
w końcowej ocenie
100%

WYKAZ LITERATURY

G.J. Gatto, J.M. Berg, L. Stryer, J.L. Tymoczko „Biochemia”, PWN 2019

R.K. Murray, D.K. Granner, P.A. Mayes, V.W. Rodwell “Biochemia Harpera”, PZWL 2012

J. Koolman, K.-H. Rohm „Biochemia. Ilustrowany przewodnik”, PZWL 2005