

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 ogólnoakademicki	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.			WA_A.W04	
Umiejętności	E5 - Przewiduje kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórki. E6 - Rozumie i potrafi interpretować procesy biochemiczne. E7 - Potrafi zinterpretować wyniki analiz biochemicznych. E8 - Potrafi pracować w zespole na aparaturze wykorzystywanej w laboratorium biochemicznym.			WA_A.U02 WA_A.U05 WA_A.U15	
Kompetencje społeczne	E9 - Współpraca międzydyscyplinarna. E10 - Organizacja pracy w zespole.			WA_D.K05 WA_D.K11	
Metody weryfikacji efektów uczenia się Kolokwia cząstkowe z wykładów. Kolokwia cząstkowe z ćwiczeń. Protokoły z ćwiczeń.				Symbole efektów przedmiotowych E1-E10	

TREŚCI 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