

KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć): 1012.4.KOS1.B/C.BIO

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: **Biochemia**

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: **Biochemistry**

1. Usytuowanie przedmiotu (zajęć) w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	Kosmetologia
1.2. Forma studiów	Studia stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	prof. UJK dr hab. Andrzej Kowalski
1.6. Kontakt	a.kowalski@ujk.edu.pl

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne	Posiadanie wiedzy z przedmiotów biologia i chemia na poziomie rozszerzonym liceum ogólnokształcącego

3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	Wykłady, laboratoria
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Pomieszczenia dydaktyczne Uniwersytetu Jana Kochanowskiego
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną, egzamin
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny Laboratorium: doświadczenia wykonywane samodzielnie.
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	1. Rodwell VW i inni. Biochemia Harpera Ilustrowana. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Wydanie 7 Warszawa 2018. 2. Kłyszewko-Stefanowicz L.: Ćwiczenia z biochemii, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016 oraz starsze wydania.
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	1. Hames DB, Hooper NM: Biochemia. Krótkie wykłady, Wydanie: trzecie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016. 2. Berg JL, Stryer L., Tymoczko JL, Gatto GJ: Biochemia Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.

4. Cele, treści i efekty uczenia się

4.1. Cele przedmiotu (zajęć)

Wykłady

- **C1.** Poznanie budowy i właściwości związków chemicznych organizmów żywych.
- **C2.** Poznanie przemian metabolicznych i ich wzajemnych zależności.
- **C3.** Poznanie procesów odpowiadających za wytwarzanie i przekształcanie energii.
- **C4.** Poznanie procesów odpowiedzialnych za wytwarzanie i przekazywanie informacji genetycznej.

Laboratoria

- **C1.** Określanie budowy i właściwości związków chemicznych organizmów żywych.

4.2.Treści programowe

Wykłady

Związki chemiczne aktywne biologicznie (aminokwasy i białka, cukry, tłuszcze, kwasy nukleinowe), charakterystyczne reakcje biochemiczne. Biokataliza i enzymy. Przebieg reakcji enzymatycznych. Klasyfikacja i nazewnictwo enzymów. Regulacja aktywności enzymów: inhibitory, aktywatory, regulatory allosteryczne. Podstawowe szlaki metaboliczne, współzależność przebiegu szlaków metabolicznych (glikoliza, cykl Krebsa, cykl pentozofosforanowy, cykl mocznikowy, przemiana tłuszczów). Odczytywanie informacji genetycznej. Rodzaje RNA i ich rola w komórce. Transkrypcja i potranskrypcyjne przetwarzanie RNA. Składanie mRNA. Translacja. Kod genetyczny. Posttranslacyjne modyfikowanie i aktywowanie białek.

Laboratorium

Związki chemiczne aktywne biologicznie (aminokwasy i białka, cukry, tłuszcze, kwasy nukleinowe), charakterystyczne reakcje biochemiczne. Biokataliza i enzymy. Przebieg reakcji enzymatycznych. Klasyfikacja i nazewnictwo enzymów. Regulacja aktywności enzymów: inhibitory, aktywatory, regulatory allosteryczne.

4.3.Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu (zajęć)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Student, który zaliczył przedmiot (zajęcia)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------	---	---

w zakresie wiedzy:

W01	Charakteryzuje budowę oraz funkcje biologiczne białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów, hormonów i witamin; charakteryzuje główne szlaki metaboliczne i mechanizmy regulacji metabolizmu	KOS1P_W03
W02	Zna właściwości chemiczne i reaktywność wybranych związków organicznych i nieorganicznych	KOS1P_W03

w zakresie umiejętności:

U01	Potwierdza własności chemiczne wybranych związków biologicznie czynnych (białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów).	KOS1P_U08
U02	Potrafi ocenić wpływ czynników patogennych na stan organizmu.	KOS1P_U08

w zakresie kompetencji społecznych:

K01	Jest świadom potrzeb doskonalenia zawodowego w aspekcie wpływu biochemii na rozwój kosmetologii.	KOS1P_K09
-----	--	-----------

4.4.Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się realizowanych w ramach przedmiotu (zajęć)

Sposób weryfikacji (+/-)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Egzamin	Kolokwium	Praca własna	Praca w grupie
------------------------------	---------	-----------	--------------	----------------

*

Forma zajęć

1: \ 2:	W	L			C	W	L	C	W	L	...	W	L	...
W01	+	+				+	+		-	-		-	-	
W02	+	+				+	+		-	-		-	-	
U01	+	+				+	+		-	-		-	-	
U02	+	+				+	+		-	-		-	-	
K01	-	-				-	-		-	+		-	+	

Adnotacja. 1: forma zajęć; 2: efekty uczenia się

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć:

WYKŁAD (W)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	uzyskanie 61-68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.
3,5	uzyskanie 69-76% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.
4,0	uzyskanie 77-84% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.
4,5	uzyskanie 85-92% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.
5,0	uzyskanie 93-100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.

Forma zajęć:

LABORATORIA (L)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	uzyskanie 61-68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.
3,5	uzyskanie 69-76% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.
4,0	uzyskanie 77-84% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.
4,5	uzyskanie 85-92% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.
5,0	uzyskanie 93-100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania. Obecność zgodna z regulaminem.

5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)	40	30
Udział w wykładach	15	10
Udział w laboratoriach	25	20
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)	35	45
Przygotowanie do wykładu	10	15
Przygotowanie do laboratorium	25	30
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	75
PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)	3	3

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....