

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0533.6.FIZ2.D.PBIO	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Podstawy biochemii Basics of biochemistry
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizyka
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Drugiego stopnia
1.4. Profil studiów*	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. Andrzej Kowalski, prof. UJK
1.6. Kontakt	a.kowalski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne*	Podstawy chemii

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład (W): 10 h	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia dydaktyczne w pomieszczeniach UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną (W)	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład informacyjny.	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	B.D. Hames, N.M. Cooper, Biochemia- krótkie wykłady, PWN W-wa 2009
	uzupełniająca	R. Murray, D. Granner, V. Rodwell, Biochemia Harpera, PZWL W-wa, 2008

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykład

C1- Poznanie składu chemicznego komórki

C2- Poznanie budowy i właściwości związków chemicznych organizmów żywych

C3- Poznanie przemian metabolicznych i ich wzajemnych zależności

C4- Poznanie procesów odpowiedzialnych za wytwarzanie i przekształcanie energii

C5- Poznanie procesów biochemicznych odpowiedzialnych za wytwarzanie i przekazywanie informacji genetycznej

4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykład

1. Organizacja komórki prokariotycznej i eukariotycznej

2. Woda, sole mineralne, składniki organiczne - właściwości

3. Dysocjacja, słabych kwasów i zasad, równowaga chemiczna, stała równowagi chemicznej

4. Aminokwasy, peptydy i białka - struktura i funkcja

5. Cukrowce – budowa i właściwości, synteza i rozpad glikogenu

6. Związki pochodzenia nukleotydowego

7. Kwasy nukleinowe, przepływ informacji genetycznej, kod genetyczny

8. Kataliza enzymatyczna, enzymy i koenzymy

9. Fosforanowe związki energetyczne jako przenośniki energii

10. Kwasy tłuszczowe – budowa, synteza i rozpad

11. Transport elektronów, fosforylacja oksydacyjna

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Zna i rozumie budowę, właściwości i funkcje podstawowych związków chemicznych występujących w organizmach żywych.	FIZ2A_W03
W02	Zna i rozumie podstawowe procesy metaboliczne, przemiany energetyczne oraz procesy	FIZ2A_W03

	związane z przekazywaniem informacji genetycznej.	
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi opisywać i interpretować podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w organizmach żywych.	FIZ2A_U05
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy z zakresu biochemii.	FIZ2A_K03

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Test			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e- learningu		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L
	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L
W01							+														
W02							+														
U01							+														
K01							+														

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z testu
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z testu
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z testu
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z testu
	5	ponad 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania z testu

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	10	
Udział w wykładach	10	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	15	
Przygotowanie do wykładu	10	
Przygotowanie do zaliczenia/testu	5	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	25	
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	

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

.....