



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	<b>BIOLOGICZNE PODSTAWY ŻYWIENIA CZŁOWIEKA</b> <b>BIOLOGICAL BASIS OF HUMAN NUTRITION</b>
		w jęz. angielskim	

Kierunek	<b>Towaroznawstwo</b>
Specjalność	<b>Menedżer Usług Dietetycznych</b>
Poziom kształcenia	<b>studia drugiego stopnia</b>
Forma studiów	<b>stacjonarne</b>
Profil kształcenia	<b>ogólnoakademicki</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Rygor	<b>egzamin</b>

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
I/II	4	1		2		15		30	
<b>Razem w czasie studiów</b>						<b>45</b>			

### Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, biochemii, chemii żywności, towaroznawstwa żywności, fizjologii żywienia człowieka pozwalającą na zrozumienie i interpretację zjawisk i procesów w zakresie oceny produktów spożywczych i żywienia człowieka.

### Cele przedmiotu

Poznanie przemian metabolicznych składników pokarmowych w organizmie człowieka.  
Poznanie biologicznej roli składników pokarmowych w organizmie człowieka oraz skutków niewłaściwej ich podaży.  
Zdobycie umiejętności wnikliwej i merytorycznej analizy dziennych racji pokarmowych oraz dokonania ich właściwej modyfikacji.  
Zapoznanie z oceną pokarmowych źródeł składników pokarmowych ze szczególnym uwzględnieniem ich biologicznych i żywieniowych właściwości.  
Określenie wpływu sposobu żywienia na funkcjonowanie organizmu i potencjalne ryzyko wystąpienia chorób dietozależnych.

### Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)

Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	wnikliwie opisuje biologiczną rolę składników pokarmowych w organizmie człowieka.	NK_W02, NK_W03, NK_U04, NK_U15, NK_K01, NK_K02,
EKP_02	charakteryzuje i wyjaśnia wszystkie mechanizmy metabolizmu składników pokarmowych zachodzące w organizmie człowieka oraz opisuje i porównuje przemiany tych składników w organizmie człowieka.	NK_W02, NK_W03, NK_U04, NK_U15, NK_K01, NK_K02,

EKP_03	ocenia sposób bilansowania dziennej racji pokarmowej, przewiduje potencjalne skutki niezbilansowania, modyfikuje i dostosowuje dzienne racje pokarmowe do biologicznie warunkowanych potrzeb człowieka.	NK_W02, NK_W03, NK_W09, NK_W11, NK_U02, NK_U03, NK_U04, NK_U05, NK_U06, NK_U07, NK_U14, NK_U15, NK_K01, NK_K02, NK_K04, NK_K05
EKP_04	potrafi analizować zasady racjonalnego żywienia w funkcji wieku, aktywności fizycznej, stanu fizjologicznego itp.	NK_W02, NK_W03, NK_W09, NK_W11, NK_U02, NK_U04, NK_U05, NK_U07, NK_U14, NK_U15, NK_K01, NK_K02,
EKP_05	potrafi praktycznie posługiwać się i wykorzystywać obowiązujące Normy żywienia oraz inne zalecenia i rekomendacje żywieniowe służące ocenie i indywidualizacji zaleceń żywieniowych człowieka zdrowego.	NK_W02, NK_W03, NK_W09, NK_W11, NK_U02, NK_U04, NK_K01, NK_K02, NK_K04, NK_K05

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Bioenergetyka organizmu człowieka; wydatki energetyczne i metody ich oznaczania; przemiany energii w organizmie człowieka; bilans energetyczny; równoważniki energetyczne.	2	-	2	-	EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05
Metabolizm i przemiany białek; rola i znaczenie białek i aminokwasów w organizmie; wartość biologiczna i metody biooceny białka; bilans azotowy; implikacje zdrowotne niezbilansowanego spożycia białka.	2	-	6	-	EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05
Metabolizm i przemiany węglowodanów, rola i znaczenie węglowodanów przyswajalnych i nieprzyswajalnych; gospodarka węglowodanami w organizmie; homeostaza glukozy, indeks i efekt glikemiczny; implikacje zdrowotne niezbilansowanego spożycia węglowodanów.	3	-	6	-	EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05
Metabolizm i przemiany; rola NNKT i cholesterolu; ciała ketonowe i ketogeneza, implikacje zdrowotne spożycia tłuszczów i KT oraz cholesterolu.	3	-	6	-	EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05
Funkcje składników mineralnych w organizmie człowieka; biodostępność składników mineralnych i czynniki ją warunkujące, nadmiar i niedobór składników mineralnych; interakcje składników mineralnych, implikacje zdrowotne niezbilansowanej podaży składników mineralnych.	2	-	4	-	EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05
Rola wody i elektrolitów w organizmie człowieka; determinanty zapotrzebowania na wodę; skutki nadmiaru lub niedoboru wody i elektrolitów.	1	-	-	-	EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05
Funkcje witamin w organizmie człowieka; biodostępność i bioaktywność witamin i czynniki je warunkujące, implikacje zdrowotne niezbilansowanej podaży witamin, interakcje witamin.	2	-	4	-	EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05
<b>Łącznie godzin</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	

Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01	X		X	X					
EKP_02	X		X	X					
EKP_03	X		X		X				
EKP_04	X		X		X				
EKP_05	X		X		X				

**Kryteria zaliczenia przedmiotu**

Zaliczenie zajęć laboratoryjnych: obecność na wszystkich zajęciach, zaliczone wszystkie prace kontrolne (co najmniej 60% punktów możliwych do zdobycia), zaliczone i przyjęte sprawozdania.  
Egzamin pisemny w formie testu (co najmniej 60% punktów możliwych do zdobycia), obecność na wykładach, aktywny udział na wykładach, w przypadku egzaminu poprawkowego - możliwość przeprowadzenia egzaminu w postaci ustnej.

Ocena:	Kryteria oceny:
Bardzo dobra (5,0)	Uzyskanie 91-100% maksymalnej liczby punktów z zaliczenia końcowego
Dobra plus (4,5)	Uzyskanie 81-90% maksymalnej liczby punktów z zaliczenia końcowego
Dobra (4,0)	Uzyskanie 71-80% maksymalnej liczby punktów z zaliczenia końcowego
Dostateczna plus (3,5)	Uzyskanie 61-70% maksymalnej liczby punktów z zaliczenia końcowego
Dostateczna (3,0)	Uzyskanie 60-65% maksymalnej liczby punktów z zaliczenia końcowego

W przypadku aktywnego i merytorycznego udziału w wykładach oraz zajęciach laboratoryjnych, możliwość podniesienia oceny końcowej.

Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

**Nakład pracy studenta**

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	15		30	
Czytanie literatury	8		10	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			10	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10		10	
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			10	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		7	
Udział w konsultacjach	4		4	
<b>Łącznie godzin</b>	<b>39</b>		<b>81</b>	
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>	<b>120</b>			
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>4</b>			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	81		3	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	55		2	

**Literatura podstawowa**

Gajda R., Kołodziej A., *Podstawy żywienia człowieka z zadaniami*. Wyd. MedPharm, 2018  
 Gawęcki J., *Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Tom I*. Wyd. PWN, Warszawa 2010  
 Gertig H., Przystawski J., *Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu*. Wyd. PZWL, Warszawa 2006  
 Jarosz M. (red.) *Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja*. Wyd. IŻŻ, Warszawa 2017  
 Vanbergen O., Appleton R., *Metabolizm i żywienie. Crash Course*. Wyd. Edra Urban& Partner, Wrocław 2017  
 Rodwell V.W., Bender D.A., Botham K.A., Kennelly P.J., Weil A.P., *Biochemia Harpera*. Wyd. PZWL, Warszawa 2018

**Literatura uzupełniająca**

Biesalski H. K., Grimm P., *Żywność Atlas i podręcznik*. Wyd. Elsevier Urban& Partner, 2012  
 Erdman J.W.(Jr.), Macdonald I.A., Zeisel S.H. *Present Knowledge in Nutrition 10th edition*. Wyd. International Life Sciences Institute (ILSI) and Wiley-Blackwell, 2012  
 Keller J.S.: *Zarys bioenergetyki człowieka. Homeostaza organizmu dorosłego*. Wyd. SGGW, Warszawa 1996  
 Keller J.S.: *Zarys bioenergetyki człowieka. Organizm w ontogenezie*. Wyd. SGGW, Warszawa 1997  
 Keller J.S. *Tworzywo życia. Białka w organizmie i żywieniu człowieka*. Wyd. SGGW, Warszawa 2009  
 Kokot F., Franek E., *Zaburzenia gospodarki wodno – elektrolitowej i kwasowo – zasadowej*. Wyd. PZWL, Warszawa 2019  
 Krauss H., *Fizjologia żywienia*. Wyd. PZWL, Warszawa 2019  
 Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.: *Tabele składu i wartości odżywczej żywności*. Wyd. PZWL, Warszawa 2017  
 Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E., *Album fotografii produktów i potraw*. Wyd. IŻŻ, Warszawa 2000  
 Ziemiański Ś., Budzyńska-Topolowska J. *Tłuszcze pożywienia i lipidy ustrojowe*. Wyd. PWN, Warszawa 1991

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot**

dr inż. Witold Kozirok	KTiZJ
<b>Pozostałe osoby prowadzące przedmiot</b>	