



**UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI**  
**Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa**



**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>Żywnie i Dietetyka</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	5	2		2		30		30	
<b>Razem w czasie studiów</b>						<b>60</b>			

<b>Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>
Poszerzona wiedza z zakresu biologii, chemii i podstaw żywienia człowieka pozwalająca na zrozumienie i interpretację zjawisk i procesów w zakresie oceny produktów spożywczych i żywienia człowieka zdrowego.

<b>Cele przedmiotu</b>
Poznanie anatomii i fizjologii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego człowieka, wyjaśnienie mechanizmów głodu i sytości, omówienie przemian składników odżywczych oraz mechanizmów ich wchłaniania, dokonanie oceny pokarmowych źródeł składników, określenie wpływu sposobu żywienia na funkcjonowanie organizmu i ryzyko występowania chorób dietozależnych.

<b>Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)</b>		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	potrafi wymienić elementy budowy układów związanych z przyswajaniem pokarmów, wnikliwie objaśnia ich rolę oraz podsumowuje funkcje wszystkich układów związanych z przyswajaniem pokarmów.	NK_W02, NK_W11, NK_U02, NK_U04, NK_K01
EKP_02	wymienia i szczegółowo omawia mechanizmy regulacji pobierania pokarmu i definiuje pojęcia i opisuje procesy z zakresu metabolizmu składników odżywczych.	NK_W02, NK_W11, NK_U02, NK_U04, NK_K01
EKP_03	opisuje wnikliwie rolę składników odżywczych w organizmie człowieka, objaśnia i porównuje mechanizmy przemian tych składników w organizmie człowieka.	NK_W02, NK_W09, NK_W11, NK_U02, NK_U04, NK_K01
EKP_04	ocenia i krytykuje sposób bilansowania dziennej racji pokarmowej, przewiduje potencjalne skutki niezbilansowania, modyfikuje i dostosowuje dzienne racje pokarmowe do fizjologicznie warunkowanych potrzeb człowieka.	NK_W02, NK_W09, NK_W11, NK_U02, NK_U04, NK_U18, NK_K01
EKP_05	potrafi analizować zasady racjonalnego żywienia w funkcji wieku, aktywności fizycznej i stanu fizjologicznego.	NK_W02, NK_W03, NK_W09, NK_W11,

		NK_U02, NK_U04, NK_K01
--	--	---------------------------

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Budowa i rola układów związanych z przyswajaniem pokarmu; fizjologia żywienia człowieka: mechanizmy regulacji pobierania pokarmu, trawienie, wchłanianie, strawność, biodostępność, metabolizm składników odżywczych.	8		-		EKP_01, EKP_02
Rola i przemiany białek w organizmie; wartość biologiczna i metody biooceny białka; bilans azotowy; implikacje zdrowotne niezbilansowanego spożycia białka.	4		5		EKP_02, EKP_03, EKP_04
Rola i przemiany węglowodanów przyswajalnych i błonnika pokarmowego; gospodarka węglowodanami w organizmie; znaczenie indeksu i efektu glikemicznego; implikacje zdrowotne niezbilansowanego spożycia węglowodanów przyswajalnych i błonnika pokarmowego.	4		5		EKP_02, EKP_03, EKP_04
Rola i przemiany tłuszczów w organizmie; znaczenie fizjologiczne kwasów tłuszczowych w zależności od stopnia nasycenia; rola NNKT i cholesterolu; implikacje zdrowotne spożycia tłuszczów, cholesterolu, trans izomerów KT i WNKT $\omega$ -3 i $\omega$ -6.	4		5		EKP_02, EKP_03, EKP_04, EKP_05
Bioenergetyka organizmu człowieka; wydatki energetyczne organizmu człowieka i metody ich oznaczania; przemiany energii w organizmie człowieka – współzależność przemian białek, tłuszczów i węglowodanów; bilans energetyczny – objawy zaburzeń równowagi; rodzaje równoważników energetycznych.	2		4		EKP_02, EKP_03, EKP_04
Funkcje składników mineralnych w organizmie człowieka; objawy nadmiarów i niedoborów składników mineralnych; biodostępność składników mineralnych; równowaga kwasowo – zasadowa w organizmie – mechanizmy regulacyjne; interakcje składników mineralnych, implikacje zdrowotne niezbilansowanego spożycia składników mineralnych.	3		5		EKP_02, EKP_03, EKP_04
Rola wody i elektrolitów w organizmie człowieka; równowaga wodno – elektrolitowa w płynach ustrojowych; determinanty zapotrzebowania na wodę, osmolalność a wchłanianie; skutki nadmiarów i niedoborów wody i elektrolitów.	2		2		EKP_02, EKP_03, EKP_04
Funkcje witamin w organizmie człowieka; implikacje zdrowotne niezbilansowanej podaży witamin - awitaminozy, hipowitaminozy, hiperwitaminozy; bioaktywność witamin, interakcje.	3		4		EKP_02, EKP_03, EKP_04
<b>Łącznie godzin</b>	<b>30</b>		<b>30</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	X				
EKP_04	X		X	X	X				
EKP_05	X		X		X				

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Zaliczenie ćwiczeń: obecność na wszystkich zajęciach, 7 zaliczonych kolokwiów (co najmniej 60% punktów możliwych do zdobycia), zaliczone sprawozdania. Egzamin pisemny z elementami 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 końcowa jest średnią ważoną: 60%E + 40%K.

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

<b>Nakład pracy studenta</b>				
<b>Forma aktywności</b>	<b>Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności</b>			
	<b>W</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>P</b>
Godziny kontaktowe	30		30	
Czytanie literatury	8		20	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych	8		10	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10		10	
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			10	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	4		8	
<b>Łącznie godzin</b>	<b>62</b>		<b>88</b>	
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>	<b>150</b>			
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>5</b>			
	<b>Liczba godzin</b>		<b>ECTS</b>	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	88		3	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	74		3	

<b>Literatura podstawowa</b>
Gawęcki J., <i>Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Tom I.</i> Wyd. PWN, Warszawa 2010
Gertig H., Przysławski J., <i>Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu.</i> Wyd. PZWL, Warszawa 2006
Keller J.S. <i>Podstawy fizjologii żywienia.</i> Wyd. SGGW, Warszawa 2000.
Konturek S. <i>Fizjologia człowieka t.5. Układ trawienny i wydzielanie wewnętrzne.</i> Wyd. Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2010
Roach L., <i>Metabolizm i żywienie,</i> Wyd. Elsevier Urban& Partner, Wrocław 2012
<b>Literatura uzupełniająca</b>
Biesalski H. K., Grimm P., <i>Żywnienie Atlas i podręcznik.</i> Wyd. Elsevier Urban& Partner, 2012
Despopoulos A., Silbernagl S., <i>Ilustrowana fizjologia człowieka.</i> Wyd. PZWL, Warszawa 2009
Erdman J.W.(Jr.), Macdonald I.A., Zeisel S.H. <i>Present Knowledge in Nutrition 10th edition.</i> Wyd. International Life Sciences Institute (ILSI) and Wiley-Blackwell, 2012
Fiedurek J., <i>Mikrobiom a zdrowie człowieka.</i> Wyd. UMCS, Lublin 2014
Jarosz M. (red.) <i>Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja.</i> Wyd. IŻŻ, Warszawa 2017
Lim M.Y., O’Neale Roach J., <i>Metabolizm i żywienie.</i> Wyd. Elsevier Urban& Partner, Wrocław 2017
Rodwell V.W., Bender D.A., Botham K.A., Kennelly P.J., Weil A.P., <i>Biochemia Harpera.</i> Wyd. PZWL, Warszawa 2018
Traczyk W.Z., <i>Fizjologia człowieka w zarysie.</i> Wyd. PZWL, Warszawa 2010
Ziemiański Ś., Budzyńska-Topolowska J. <i>Tłuszcze pożywienia i lipidy ustrojowe.</i> Wyd. PWN, Warszawa 1991

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	
dr inż. Witold Kozirak	KTiZJ
<b>Pozostałe osoby prowadzące przedmiot</b>	