



## Fizjologia żywienia człowieka

### 1. METRYCZKA

<b>Rok akademicki</b>	2023/2024
<b>Wydział</b>	Wydział Nauk o Zdrowiu
<b>Kierunek studiów</b>	Dietetyka
<b>Dyscyplina wiodąca</b>	Nauki o zdrowiu
<b>Profil studiów</b>	Praktyczny
<b>Poziom kształcenia</b>	II stopnia
<b>Forma studiów</b>	stacjonarne
<b>Typ modułu/przedmiotu</b>	obowiązkowy
<b>Forma weryfikacji efektów uczenia się</b>	egzamin
<b>Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące</b>	Zakład Dietetyki Klinicznej
<b>Kierownik jednostki/kierownicy jednostek</b>	Prof. dr hab. Dorota Szostak-Węgierek
<b>Koordynator przedmiotu</b>	Dr Iwona Boniecka iboniecka@wum.edu.pl
<b>Osoba odpowiedzialna za sylabus</b>	j.w.
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Dr hab. Dorota Szostak-Węgierek, dr Iwona Boniecka, dr Anna Jeznach-Steinhagen, dr Anna Ukleja, mgr Jakub Krawczyk

### 2. INFORMACJE PODSTAWOWE

<b>Rok i semestr studiów</b>	I rok studia II stopnia, semestr I (zimowy)	<b>Liczba punktów ECTS</b>	2
<b>FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ</b>			

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
wykład (W)	30	1
seminarium (S)	20	0,7
ćwiczenia (C)		
e-learning (e-L)		
zajęcia praktyczne (ZP)		
praktyka zawodowa (PZ)		
<b>Samodzielna praca studenta</b>		
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	8	0,3

### 3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Rozszerzanie wiedzy na temat anatomii czynnościowej przewodu pokarmowego
C2	Zapoznanie z najnowszą wiedzą dotyczącą regulacji pobierania pokarmu i metabolizmu składników pokarmowych
C3	Dostarczanie wiedzy na temat roli przewodu pokarmowego w utrzymaniu homeostazy ustroju oraz relacji między przewodem pokarmowym a innymi układami organizmu

### 4. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

#### Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1 E_W06	Wyjaśnia procesy trawienia i wchłaniania oraz przemiany składników pokarmowych
W2 E_W18	Wyjaśnia znaczenie i rolę prozdrowotną wybranych składników odżywczych oraz różnych grup produktów spożywczych
W3 E_W21	Wykazuje znajomość zmian organicznych, czynnościowych i metabolicznych zachodzących w ustroju pod wpływem choroby i towarzyszących jej zaburzeń odżywiania.
W4 E_W30	Wymienia zasady fizjologii żywienia oraz biochemii klinicznej i potrafi je wykorzystać w planowaniu żywienia

#### Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1 E_U03	Dostrzega wzajemne relacje między przewodem pokarmowym a innymi układami, w tym wydalniczym, odpornościowym, nerwowym
U2 E_U06	Opisuje zmiany w funkcjonowaniu organizmu w sytuacji zaburzenia homeostazy
U3 E_U20	Interpretuje wyniki podstawowych badań laboratoryjnych i wykorzystuje je w planowaniu i monitorowaniu postępowania żywieniowego

U4 E_U40	Prezentuje w formie ustnej i pisemnej wyniki pracy na poziomie akademickim
U1 E_U03	Dostrzega wzajemne relacje między przewodem pokarmowym a innymi układami, w tym wydalniczym, odpornościowym, nerwowym

**Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:**

K1 E_K06	Jest zainteresowany wpływem sposobu żywienia na przebieg procesów metabolicznych i zdaje sobie sprawę zasadności wykorzystywania tych uwarunkowań w planowaniu postępowania dietetycznego u pacjentów
K2 E_K12	Ma świadomość roli dietetyka
K3 E_K14	Świadomy potrzeby stałego uzupełniania i pogłębiania wiedzy
K4 E_K39	Jest świadomy własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów

## 5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykład 1	Anatomia czynnościowa przewodu pokarmowego jama ustna przełyk, żołądek. Cz. 1 Jama ustna, przełyk– budowa; Funkcje ww. Narządów; Wydzielanie w górnym odcinku przewodu pokarmowego; Mechanizmy regulujące; Podstawy anatomiczno-fizjologiczne funkcji motorycznej przewodu pokarmowego; Żucie i połykanie; Motoryka przełyku.	E_W06, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 2	Anatomia czynnościowa przewodu pokarmowego jama ustna, przełyk, żołądek. Cz. 2 Budowa i funkcje żołądka; Motoryka żołądka; Wydzielanie żołądkowe – mechanizmy regulujące; Opróżnianie żołądka.	E_W06, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 3	Anatomia czynnościowa układu pokarmowego. Cz. 3 Dwunastnica, jelito cienkie, jelito grube, wątroba, trzustka; Dwunastnica, jelito cienkie, jelito grube - budowa i czynności; Wydzielanie i wchłanianie w jelicie cienkim i grubym.	E_W06, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 4	Anatomia czynnościowa układu pokarmowego. Cz.4 Wątroba, trzustka; Budowa trzustki i wydzielanie trzustkowe; Budowa i czynności wątroby; Budowa pęcherzyka żółciowego, wydzielanie żółci i skład żółci.	E_W06, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 5	Trawienie i wchłanianie białka Charakterystyka chemiczna; Źródła pokarmowe; Rola w organizmie; Metabolizm; Aminokwasy: metabolizm; Metabolizm amoniaku i mocznika; Zapotrzebowanie na białko	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 6	Trawienie i wchłanianie tłuszczów Charakterystyka chemiczna; Źródła pokarmowe; Rola w organizmie; Metabolizm tłuszczów; Zapotrzebowanie na niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe; Utlenianie kwasów tłuszczowych, lipoliza	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 7	Trawienie i wchłanianie węglowodanów; Charakterystyka chemiczna; Źródła pokarmowe; Rola w organizmie; Metabolizm węglowodanów; Rozkład glikogenu; Utlenianie glukozy; Zapotrzebowanie	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 8	Składniki mineralne i witaminy Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach i wodzie – znaczenie dla ustroju, wchłanianie; Składniki mineralne – znaczenie dla ustroju, wchłanianie; Elektrolity i pierwiastki śladowe.	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39

Wykład 9	Fizjologia nerek; Funkcje nerek; Wchłanianie zwrotne, wydzielanie kanalikowe; Zagęszczanie moczu; Wydalanie moczu; Zagadnienia kliniczne;	E_W06, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 10	Płyny ustrojowe. Gospodarka wodno-elektrolitowa Regulacja pobierania wody; Rozmieszczenie wody i elektrolitów; Prawidłowy bilans wodny; Rodzaje odwodnienia; Stany przewodnienia	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 11	Regulacja bilansu elektrolitów. Równowaga kwasowo-zasadowa; Regulacja bilansu sodu, potasu, chloru, magnezu; Kwasica metaboliczna, zasadowica metaboliczna, kwasica oddechowa, zasadowica oddechowa	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 12	Funkcja ochronna przewodu pokarmowego. Przeciwciała w przewodzie pokarmowym; Tkanka limfatyczna związana z jelitem-GALT; Wpływ niedożywienia i braku pożywienia do przewodu pokarmowego na odporność; Bariera jelitowa; Mikrobiota jelitowa i jej znaczenie dla funkcjonowania organizmu; Zaburzenia składu mikrobioty jelitowej	E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 13	Odżywianie się organizmu jako jednostki funkcjonalnej. Mechanizmy regulacyjne; Głód, sytość i apetyt; Wpływ czynników psychicznych na ilość przyjmowanego pożywienia.	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Wykład 14	Tkanka tłuszczowa jako gruczoł wydzielania wewnętrznego Brunatna i biała tkanka tłuszczowa – fizjologia i rola. Adipokiny i ich wpływ na bilans energetyczny.	E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 1	Zakres wykładu 1 i 2	E_W06, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 2	Zakres wykładu 3 i 4	E_W06, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 3	Zakres wykładu 5	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 4	Zakres wykładu 6	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 5	Zakres wykładu 7	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 6	Zakres wykładu 8	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 7	Zakres wykładu 9	E_W06, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 8	Zakres wykładu 10, 11	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
Seminarium 9	Zakres wykładu 12	E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U04, E_U06, E_K06, E_K12, E_K14, E_K39

Seminarium 10	Zakres wykładu 13, 14	E_W06, E_W18, E_W21, E_W30 E_U03, E_U4, E_U06, EU20 E_K06, E_K12, E_K14, E_K39
---------------	-----------------------	---

## 6. LITERATURA

### Obowiązkowa

Badowska-Kozakiewicz AM (red.) Fizjologia człowieka w zarysie - zintegrowane podejście. Wyd. PZWL, Warszawa 2019. Wyd. 1  
 Krauss H (red.) Fizjologia żywienia człowieka. Wyd. PZWL, Warszawa 2019. Wyd. 1  
 Brzozowski T (red.) Konturek. Fizjologia człowieka. Wyd. Edra Urban & Partner. Wrocław 2019. Wyd 3  
 Silverthorn DU (red.) Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL, Warszawa 2018; 628-670. Wyd. 1  
 Traczyk W, Trzebski A. Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej Wyd PZWL. Warszawa 2015. Wyd 3

### Uzupelniająca

Kokot F., Kokot E. Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. Wyd. PZWL 2013. Wyd. 1  
 Konturek S. (red.) Podstawy fizjologii człowieka. Układ trawienny i wydzielanie wewnętrzne, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków 2010 wyd 1  
 Konturek S. (red.) Podstawy fizjologii człowieka. Oddychanie, fizjologia nerek, równowaga kwasowo-zasadowa, płyny ustrojowe, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków 2010 wyd 1  
 Górski J. Fizjologia człowieka. Wyd. PZWL Warszawa 2010. Wyd.1  
 Jaworek J. Podstawy fizjologii medycznej. Wyd. MP. Kraków 2012. Wyd.1  
 Olszanecka-Glinianowicz M. (red.). Obesitologia kliniczna. Wyd. Alfa Medica Press. Bielsko-Biała 2021, wyd. 1  
 Ostrowska L., Bogdański P., Mamcarz A. Otyłość i jej powikłania. PZWL Wydawnictwo Lekarskie. Warszawa 2021, wyd. 1

## 7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
E_W06, E_W18, E_W21, E_W30	Egzamin w formie zdalnej; Test z treści wykładowych na seminariach; Realizacja prac zleconych przez nauczyciela;	≥65%
E_U03, E_U06, E_U20, E_U40	Egzamin w formie zdalnej; Test z treści wykładowych na seminariach; Realizacja prac zleconych przez nauczyciela;	
E_K06, E_K12, E_K14, E_K39	Egzamin w formie zdalnej; Test z treści wykładowych na seminariach; Realizacja prac zleconych przez nauczyciela;	

## 8. INFORMACJE DODATKOWE

Szczegółowe kryteria oceny egzaminu (test 50 pytań):

2,0 (ndst) <65%  
 3,0 (dost) 65 – 71,9%  
 3,5 (ddb) 72 – 78,9%  
 4,0 (db) 79 – 85,9%  
 4,5 (pdb) 86 – 92,9%  
 5,0 (bdb) 93 – 100%

Podczas każdego seminarium odbywać się będą testy sprawdzające wiedzę z treści wykładowych. (tzw. wejściówki) Kryteria oceniania są takie same, jak egzaminów. Istnieje możliwość jednokrotnego napisania wejściówki, nie ma możliwości poprawy, osoby nieobecne mogą napisać wejściówkę w innym terminie):

Studenci, którzy otrzymają ze wszystkich wejściówek min. 93% punktów są zwolnieni z egzaminu z oceną bardzo dobry.

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusa przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusa w innych celach wymaga zgody WUM.

**UWAGA**

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów  
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich