



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021														
Cykl kształcenia: 2019-2022														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	NUTRIGENOMIKA								Grupa szczegółowych efektów kształcenia					
	Kod grupy				Nazwa grupy									
Wydział	Nauk o Zdrowiu													
Kierunek studiów	Dietetyka													
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra i Zakład Bromatologii i Dietetyki													
Specjalność														
Poziom studiów	jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> * I stopnia X II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne													
Rok studiów	II								Semestr studiów:		<input type="checkbox"/> zimowy X letni			
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy X ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	X kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)														

W 02	K_W20, K_W04	-przedstawia zasady przeprowadzania badań nutrigenomicznych		W
U 01	K_U05	- potrafi ocenić rolę genów w skuteczności modyfikacji diety w leczeniu chorób i w zapobieganiu ryzyku chorób		W
U 02	K_K03	-potrafi ocenić jakość publikowanych wyników badań nutrigenomicznych na podstawie danych o stosowanych metodach i cechach materiału badawczego		W
K 01	K_K03	- ma nawyk i posiada umiejętność stałego dokształcania się		W
K 02	K_K02	- potrafi umiejętnie zasugerować potrzebę specjalistycznej konsultacji lekarskiej w przypadku konieczności lub nieskuteczności stosowania modyfikacji diety u pacjenta		W
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw: Wiedza: 5 Umiejętności: 4 Kompetencje społeczne: 2</p>				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:			30	
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)				
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			20	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			50	
Punkty ECTS za moduł/przedmiot			2	
Uwagi				
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)				
1. Pojęcia: genomika, transkryptomika, proteomika, metabolomika i biologia systemowa oraz				

ich powiązania z dietetyką. Strategie wykorzystywane w rozpoznaniu związków pomiędzy genami a składnikami pożywienia. Oczekiwania związane z nutrigenomiką i prowadzone projekty badawcze. Żywność funkcjonalna a nutrigenomika

2. Molekularne mechanizmy interakcji bioaktywnych składników diety z genomem - kaskady sygnałowe, czynniki transkrypcyjne, wpływ na stabilność genomu, regulacja epigenetyczna ekspresji genów pod wpływem środowiska. Pojęcie polimorfizmu pojedynczego nukleotydu i warianty liczby kopii genu. Polimorfizm genetyczny i mutacje jednogenu a ryzyko schorzeń.

3. Wpływ polimorfizmów genetycznych na różnice fenotypowe i ryzyko schorzeń. Regulacja epigenetyczna ekspresji genów pod wpływem środowiska. Udział składników diety w dziedziczeniu epigenetycznym. Wpływ składników pokarmowych i podaży energii na zmiany epigenetyczne. Wczesne programowanie życia. Wpływ żywienia na długość życia i płodność. Wpływ diet restrykcyjnych na zmiany ekspresji genów i spowolnienie rozwoju chorób cywilizacyjnych związanych z wiekiem.

4. Nutrigenomika a otyłość. Wpływ czynników genetycznych na ryzyko otyłości. Poszukiwanie genów podatności na otyłość. Mechanizmy genetyczne determinujące wybory żywieniowe.

Dieta a funkcje tkanki tłuszczowej. Regulacja genów kodujących enzymy lipogenne w otyłości. Rola receptorów jądrowych w różnicowaniu adypocytów. Aktywność hormonalna adypocytów.

5. Biologiczna aktywność kwasów tłuszczowych diety. Kwasy tłuszczowe a ekspresja genów. Uwarunkowania genetyczne zaburzeń tolerancji glukozy.

6. Adaptacja komórek do podaży aminokwasów. Kontrola ekspresji genów przez aminokwasy. Szlaki sygnałowe aminokwasów. Dysregulacja genów w stanie nadmiaru i niedoboru aminokwasów. Bioaktywne peptydy i białka – wpływ na geny.

7. Interakcje pomiędzy wtórnymi metabolitami roślinnymi a genami. Rola w chemoprewencji, regulacji przemian metabolicznych. Termogeneza a bioaktywne składniki diety.

8. Ekspresja genów a wybrane witaminy i składniki mineralne. Polimorfizmy w metabolizmie kwasu foliowego w raku jelita grubego, gruczołu piersiowego, szyjki macicy i in. Wpływ wybranych ksenobiotyków na onkogenezę. Przegląd badań klinicznych i epidemiologicznych dotyczących wpływu składników żywności na ekspresję onkogenów i proliferację komórek.

9. Udział metabolomu w regulacji metabolizmu. Genomika i proteomika w alergii. Wzajemne oddziaływania pomiędzy florą komensalną i probiotyczną a organizmem gospodarza. Wpływ genów na odpowiedź alergiczną. Genomika w atopowym zapaleniu skóry.

10. Udział biologii systemowej w rozwoju idei personalizacji żywienia. Testy genetyczne – ocena możliwości wykorzystania w dietoterapii.

Seminaria

Nie dotyczy

Ćwiczenia

Nie dotyczy

Inne

Nie dotyczy

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)	
1. Raffaele De Caterina J. Alfredo Martinez Martin Kohlmeier (red.). Principles of Nutrigenetics and Nutrigenomics. 1st Edition. Fundamentals of Individualized Nutrition. Elsevier Inc. 2020	
2. Bouchard C., Ordovas J.M. (red.) Recent Advances in Nutrigenetics and Nutrigenomics. Elsevier 2012	
3. Elżbieta Poniewierka (red.). Dietetyka oparta na dowodach. MedPharm Wrocław 2016.	
Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)	
1. Lim M.Y. Metabolizm i żywienie, Elsevier Urban & Partner, Warszawa 2012	
2. Nasir, Ayesha i in. "Nutrigenomics: Epigenetics and cancer prevention: A comprehensive review." Critical reviews in food science and nutrition (2019): 1-13.	
3. Mohajeri, M. Hasan i in. "The role of the microbiome for human health: from basic science to clinical applications." European journal of nutrition 57.1 (2018): 1-14.	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (sala wykładowa/seminaryjna, komputer, rzutnik multimedialny)	
Warunki wstępne: Zaliczenie III semestru studiów na kierunku dietetyka I stopnia	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach	
1. Wykonanie pracy pisemnej (referat) na temat roli nutrigenomiki i nutrigenetyki w prewencji i leczeniu wybranych schorzeń lub w wybranych stanach fizjologicznych.	
Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)
zaliczenie	Zaliczenie pracy pisemnej i aktywne uczestnictwo w wykładach.

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu:
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	

Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Zakład Bromatologii i Dietetyki
Adres jednostki:	ul. Borowska 211, 50-556 Wrocław
Numer telefonu:	71 784 02 07
E-mail:	joanna.wnuczyńska@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):	dr hab. Anna Prescha
Numer telefonu:	71 784 02 04
E-mail:	anna.prescha@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:

Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Anna Prescha	dr hab.	nauki farmaceutyczne	Analityk medyczny/ nauczyciel akademicki	Wykłady

Data opracowania sylabusu

30.09.2020

.....

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

Dr hab. Anna Prescha

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD
BROMATOLOGII I DIETETYKI
Kierownik
.....
prof. dr hab. Halina Grajeta

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

.....