



Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD
BROMATOLOGII I DIETETYKI
ul. Borowska 211, 50-556 Wrocław
tel. 71 784 02 07, faks 71 784 02 06

Sylabus na rok akademicki: 2021/2022

Cykl kształcenia: 2020-2023

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa przedmiotu	Nutrigenomika/Farmakogenomika Nutrigenomics/Pharmacogenomics		Grupa szczegółowych efektów uczenia się										
			Grupa zajęć (kod grupy)	Nazwa grupy									
Wydział	Farmaceutyczny												
Kierunek studiów	Dietetyka												
Poziom studiów	<input type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input checked="" type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe												
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne												
Rok studiów	II		Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni									
Typ przedmiotu	<input type="checkbox"/> obowiązkowy <input checked="" type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny												
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski												
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)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
Katedra i Zakład Bromatologii i Dietetyki (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)													
Kształcenie bezpośrednie ¹													
Kształcenie zdalne ²	30												
Semestr letni:													

¹ Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

² Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

..... (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)																			
Kształcenie bezpośrednie																			
Kształcenie zdalne																			
Razem w roku:																			
Katedra i Zakład Bromatologii i Dietetyki (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)																			
Kształcenie bezpośrednie																			
Kształcenie zdalne	30																		
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)																			
C1. Zdobyć wiedzy na temat pojęć genomika, epigenomika, transkryptomika, proteomika, metabolomika oraz ich powiązań z dietetyką, a także na temat koncepcji diety spersonalizowanej. Identyfikacja oczekiwań związanych z badaniami z zakresu nutrigenomiki i nutrigenetyki.																			
C2. Poznać wpływ interakcji pomiędzy substancjami bioaktywnymi i ksenobiotykami występującymi w pożywieniu a genomem. Regulacja aktywności genów przez składniki żywności – wpływ na czynniki transkrypcyjne i zmiany epigenetyczne.																			
C3. Umiejętność analizy związków pomiędzy polimorfizmem genów a żywieniem i ich roli w zapobieganiu rozwojowi chorób niezakaźnych. Poznanie możliwości wykorzystywania wiedzy z zakresu nutrigenomiki i nutrigenetyki w diagnostyce i leczeniu chorób dietozależnych.																			
Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:																			
Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi									Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się				Forma zajęć dydaktycznych * wpisz symbol					
K_W04	Zna mechanizmy dziedziczenia. Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania cech człowieka. Choroby uwarunkowane genetycznie i ich związek z żywieniem i możliwości leczenia dietetycznego.									Opracowanie zleconego o tematu; Test zaliczeniowy w formie elektronicznej				WY					
K_W15	Zna, rozumie i potrafi wykorzystać w codziennej praktyce podstawy farmakologii i farmakoterapii żywieniowej oraz interakcji leków z żywnością.									Opracowanie zleconego o tematu; Test zaliczeniowy w formie elektronicznej				WY					
K_W16	Zna wpływ na stan odżywienia chorób układu pokarmowego,									Opracow				WY					

	krążenia, oddychania, kostnego, rozrodczego i nerwowego oraz chorób zakaźnych (w tym wirusowych), chorób pasożytniczych i nowotworów.	anie zleconeg o tematu; Test zaliczenio wy w formie elektronic znej	
K_U01	Potrafi prowadzić edukację żywieniową dla osób zdrowych i chorych, ich rodzin oraz pracowników ochrony zdrowia	Opracow anie zleconeg o tematu; Test zaliczenio wy w formie elektronic znej	WY
K_U04	Potrafi przygotować materiały edukacyjne dla pacjenta.	Opracow anie zleconeg o tematu; Test zaliczenio wy w formie elektronic znej	WY
K_K01	Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie kiedy zwrócić się do innych specjalistów.	Opracow anie zleconeg o tematu	WY
K_K02	Potrafi taktownie i skutecznie zasugerować pacjentowi potrzebę konsultacji medycznej.	Opracow anie zleconeg o tematu	WY

* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-niekliniczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:	
2. Godziny w kształceniu zdalnym:	30
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:	20
4. Godziny samokształcenia kierowanego:	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	50
Punkty ECTS za przedmiot:	2

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

Wykłady

1. Wprowadzenie do przedmiotu. Pojęcia: genomika, transkryptomika, proteomika, metabolomika, epigenetyka i ich powiązania z dietetyką. Geneza i kierunki rozwoju nutrigenomiki i nutrigenetyki.

<p>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</p> <p>3. Strategie wykorzystywane w rozpoznaniu związków pomiędzy genami a składnikami pożywienia. Rola badań GWAS i EWAS.</p> <p>4. Programowanie metaboliczne - wpływ wczesnego żywienia (perinatalnego) na ryzyko chorób niezakaźnych w dorosłym życiu.</p> <p>5. Wpływ polimorfizmów genetycznych na ryzyko chorób dietozależnych. Genetyka w otyłości, chorobach sercowo-naczyniowych, cukrzycy i nadciśnieniu. Udział czynników żywieniowych w termogenezie i insulinowrażliwości.</p> <p>6. Ekspresja genów a wybrane witaminy i składniki mineralne. Rola składników pokarmowych w chemoprewencji – wpływ żywienia na stabilność genomu, aktywność onkogenów oraz supresorów onkogenów. Polimorfizmy genów a ryzyko nowotworowe – rola diety.</p> <p>7. Potencjał genetyczny mikrobiomu i wzajemne oddziaływania z organizmem gospodarza. Genomika, proteomika i metabolomika w alergii. Wpływ genów na interakcje leków z żywnością.</p> <p>8. Oczekiwania związane z nutrigenomiką i nutrigenetyką, najważniejsze projekty badawcze. Udział biologii systemowej w rozwoju idei personalizacji żywienia. Testy genetyczne – ocena możliwości wykorzystania w dietoterapii.</p>	
<p>Seminaria</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>itd....</p>	
<p>Ćwiczenia</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>itd....</p>	
<p>Inne</p>	
<p>Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</p> <p>1. Elżbieta Poniewierka (red.). Dietetyka oparta na dowodach. MedPharm Wrocław 2016.</p> <p>2. Raffaele De Caterina J. Alfredo Martinez Martin Kohlmeier (red.). Principles of Nutrigenetics and Nutrigenomics. 1st Edition. Fundamentals of Individualized Nutrition. Elsevier Inc. 2020</p> <p>3. Bouchard C., Ordovas J.M. (red.). Recent Advances in Nutrigenetics and Nutrigenomics. Elsevier 2012</p> <p>Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <p>1. Lim M.Y. Metabolizm i żywienie, Elsevier Urban & Partner, Warszawa 2012</p> <p>2. Aktualne piśmiennictwo naukowe z zakresu nutrigenomiki i nutrigenetyki dostępne w e-zasobach biblioteki UMed Wrocław</p>	
<p>Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do przedmiotu)</p> <p>Zaliczenie przedmiotów: Genetyka, Patofizjologia, Biologia medyczna, Żywnienie człowieka, Podstawy dietetyki 1, Związki biologicznie czynne w żywności, Dietoterapia bloków metabolicznych</p>	
<p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie testu końcowego MCQ w formie elektronicznej 	
Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę³
Bardzo dobra	

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.

(5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)³
zaliczenie	Zaliczenie testu końcowego > 60% maksymalnej liczby punktów,

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu³
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:	Sekretariat: joanna.wnuczyńska@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	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 sylabusa

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

Anna Prescha

...29.09.2021.....

Podpis Kierownika/ów jednostki/ek
 Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
 KATEDRA I ZAKŁAD
 BROMATOLOGII I DIETETYKI
 kierownik
 prof. dr hab. Halina Grajeta

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY

.....
DZIEKAN


dr hab. Marcin Maczyński, profesor uczelni
(4)

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY
Katedra Farmacji
Wrocław, 10.05.2024 r.
Prof. dr hab. Marcin Maczyński