



| Syllabus 2019/2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---------------------------------|-----------|----------------------------|---|--|--|--------------------------|--|------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|----------------|--|---|--|------------------------|--|---|--|-----------------|--|
| Opis przedmiotu kształcenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nazwa modułu/przedmiotu | <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Nutrigenomika</td> <td colspan="2">Grupa szczegółowych efektów kształcenia</td> </tr> <tr> <td>Kod grupy</td> <td>Nazwa grupy</td> </tr> </table> | Nutrigenomika | Grupa szczegółowych efektów kształcenia | | Kod grupy | Nazwa grupy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nutrigenomika | Grupa szczegółowych efektów kształcenia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kod grupy | Nazwa grupy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wydział | Nauk o Zdrowiu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kierunek studiów | Dietetyka | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Specjalności | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Poziom studiów | jednolite magisterskie <input type="checkbox"/> * I stopnia <input checked="" type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forma studiów | X stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rok studiów | <table border="1"> <tr> <td>II</td> <td>Semestr studiów:</td> <td><input type="checkbox"/> zimowy</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> letni</td> </tr> </table> | II | Semestr studiów: | <input type="checkbox"/> zimowy | | | <input checked="" type="checkbox"/> letni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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"/> wolny wybór/ 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca przedmiot | <table border="1"> <tr> <td>Wykłady (WY)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seminaria (SE)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia audytoryjne (CA)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia kliniczne (CK)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia laboratoryjne (CL)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lektoraty (LE)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zajęcia wychowania fizycznego- obowiązkowe (WF)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Praktyki zawodowe (PZ)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E-learning (EL)</td> <td></td> </tr> </table> | 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) | |
| 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: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | |
|------|--|--|-------------------------|---|
| | | nutrigenomiczne, ich znaczenie naukowe i aplikacyjne | referat | |
| U 01 | | - potrafi ocenić rolę genów w skuteczności modyfikacji diety w leczeniu chorób i w zapobieganiu ryzyku chorób | Samokształcenie-referat | W |
| U 02 | | -potrafi ocenić jakość publikowanych wyników badań nutrigenomicznych na podstawie danych o stosowanych metodach i cechach materiału badawczego | Samokształcenie-referat | W |
| K 01 | | - ma nawyk i posiada umiejętność stałego dokształcania się | Samokształcenie-referat | W |
| K 02 | | - potrafi umiejętnie zasugerować potrzebę specjalistycznej konsultacji lekarskiej w przypadku konieczności lub nieskuteczności stosowania modyfikacji diety u pacjenta | Samokształcenie-referat | W |

** 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.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 5

Umiejętności: 5

Kompetencje społeczne: 2

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

| Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.) | Obciążenie studenta (h) |
|---|-------------------------|
| 1. Godziny kontaktowe: | 30 |
| 2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie): | 20 |
| Sumaryczne obciążenie pracy studenta | 50 |
| Punkty ECTS za moduł/przedmiotu | 2 |
| Uwagi | |

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby



przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

1. Personalizacja żywienia. Koncepcja diety spersonalizowanej. Pojęcia: genomika, transkryptomika, proteomika, metabolomika i ich powiązania z dietetyką. Strategie wykorzystywane w rozpoznaniu związków pomiędzy genami a składnikami pożywienia.

2. Oczekiwania związane z nutrigenomiką i prowadzone projekty badawcze. Żywność funkcjonalna a nutrigenomika

3. Molekularne mechanizmy działania bioaktywnych składników diety.

Wpływ polimorfizmów genetycznych. Regulacja struktury chromatyny. Regulacja aktywności receptorów jądrowych.

4. Regulacja epigenetyczna ekspresji genów pod wpływem środowiska. Udział składników diety w dziedziczeniu epigenetycznym.

5. 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.

6. Biologiczna aktywność kwasów tłuszczowych diety.

Kwasy tłuszczowe a ekspresja genów – wpływ długości łańcucha i stopnia nienasycenia kwasów tłuszczowych. Kwasy tłuszczowe szeregu n-3 a polimorfizm genetyczny. Receptory PPAR i inne receptory jądrowe wiążące kwasy tłuszczowe.

7. Wpływ aminokwasów, peptydów i białek pożywienia na metabolizm.

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.

8. Interakcje pomiędzy polifenolami a genami.

Polifenole zielonej herbaty, izoflawony soi, awenantramidy owsa, antocyjany, flawonoidy lukrecji, kurkuminoidy i in.

9. Ekspresja genów a wybrane witaminy (retinol, ryboflawina, pirydoksyna, kobalaminy) i składniki mineralne (cynk, wapń, selen, miedź, mangan).

10. Polimorfizmy genetyczne a żywienie – rola w kancerogenezie.

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.

11. Probiotyki. Genomika i proteomika w alergii.

Wzajemne oddziaływania pomiędzy florą komensalną i probiotyczną a organizmem gospodarza.

Skuteczność szczepów probiotycznych w schorzeniach przewodu pokarmowego. Wpływ genów na odpowiedź alergiczną. Genomika w atopowym zapaleniu skóry. Polimorfizmy genetyczne w alergiach pokarmowych.

12. Wpływ żywienia na długość życia, płodność i ekspresję genów u płodu.

Wpływ diet restrykcyjnych na zmiany ekspresji genów i spowolnienie rozwoju chorób cywilizacyjnych związanych z wiekiem. Związki pomiędzy procesami reprodukcyjnymi a przemianami składników odżywczych.

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Bouchard C., Ordovas J.M. (red.) Recent Advances in Nutrigenetics and Nutrigenomics. Elsevier 2012



| | |
|--|---|
| 2. Mine Y., Miyashita K., Shahidi F. (red.) Nutrigenomics and proteomics in health and disease. Wiley-Blackwell 2009 | |
| Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) | |
| 1. Simopoulos A.P., Ordovas J.M. (red.) Nutrigenetics and nutrigenomic. Karger AG 2004 | |
| 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: | |
| <ul style="list-style-type: none">• Obecność na 6/7 wykładów• | |
| | |
| Ocena: | Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,) |
| Bardzo dobra | |
| Ponad dobra (4,5) | |
| Dobra (4,0) | |
| Dość dobra (3,5) | |
| Dostateczna (3,0) | |

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Katedra i Zakład Bromatologii i Dietetyki, ul. Borowska 211, 50-556 Wrocław, tel. 71/784 02 07

e-mail: anna.prescha@umed.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Dr n. farm. Anna Prescha, 71 784 02 04, anna.prescha@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

Anna Prescha, Dr, dziedzina nauk farmaceutycznych, bromatolog, analityk medyczny, ćwiczenia laboratoryjne



| | |
|----------------------|--|
| Ponad dobra (4,5) | ocenę ponad dobrą z odpowiedzi na pytanie można uzyskać kiedy odpowiedź zawiera 91-95% treści prawidłowej odpowiedzi |
| Dobra (4,0) | ocenę dobrą z odpowiedzi na pytanie można uzyskać kiedy odpowiedź zawiera 81-90% treści prawidłowej odpowiedzi |
| Dość dobra (3,5) | ocenę dość dobrą z odpowiedzi na pytanie można uzyskać kiedy odpowiedź zawiera 71-80% treści prawidłowej odpowiedzi |
| Dostateczna (3,0) | ocenę dostateczną z odpowiedzi na pytanie można uzyskać kiedy odpowiedź zawiera 61-70% treści prawidłowej odpowiedzi |

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email Katedra i Zakład Bromatologii i Dietetyki, ul. Borowska 211, 50-556 Wrocław, tel 71/7840207, email: joanna.wnuczynska@umed.wroc.pl

Koordinator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Dr n. farm. Joanna Pieczyńska, Tel. 71 7840214, mail: joanna.pieczynska@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

- dr nauk farm. Maria Drzewicka, bromatolog – wykłady, ćwiczenia kierunkowe -niekliniczne
- dr nauk farm. ,inż. technologii żywności i żywienia człowieka Joanna Pieczyńska , bromatolog – wykłady, , ćwiczenia kierunkowe -niekliniczne
- dr nauk farm. Anna Prescha, bromatolog – wykłady , ćwiczenia kierunkowe -niekliniczne
- dr nauk farm., inż. technologii żywności i żywienia człowieka Katarzyna Zabłocka-Słowińska, bromatolog – wykłady, ćwiczenia kierunkowe –niekliniczne
- mgr dietetyki Katarzyna Skórska, bromatolog - ćwiczenia kierunkowe –niekliniczne

Data opracowania sylabusu

Sylabus opracował(a)

06.06.2019

Dr Joanna Pieczyńska

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

KATEDRA I ZAKŁAD
BROMATOLOGII I DIETETYKI
kierownik
prof. dr hab. Halina Grajeta

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....