



Sylabus														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	ZWIĄZKI BIOLOGICZNE CZYNNIE W ŻYWNOSCI										Grupa szczegółowych efektów kształcenia			
	Kod grupy		Nazwa grupy Moduł ograniczonego wyboru											
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	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne													
Rok studiów	I					Semestr studiów:		<input checked="" 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	<input checked="" type="checkbox"/> kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na <input checked="" type="checkbox"/>														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	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:														
	30												20	
Semestr letni														
	30												20	
Razem w roku:														



		substancji pochodzenia roślinnego oraz ich interakcji z lekami;		
U 01	K_U04	Potrafi przygotować materiały edukacyjne dla pacjenta;	Złożenie referatu na wskazany temat;	WY, SK
U 02	K_U11	Potrafi dokonać odpowiedniego doboru surowców roślinnych do przygotowania potraw stosowanych w dietoterapii oraz wskazać odpowiednie techniki ich sporządzania;	zaliczenie testu i egzaminu końcowego	
K 01	K_K03	Posiada umiejętność stałego dokształcania się.	Złożenie referatu na wskazany temat;	SK
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytorjne; 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:</p> <p>Wiedza: 5 Umiejętności: 2 Kompetencje społeczne: 1</p>				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:			30 (I), 30 (II); 60	
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			20 (I), 20 (II); 40	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			50 (i), 50 (II); 100	
Punkty ECTS za moduł/przedmiot			4	
Uwagi			egzamin	
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)				
Wykłady				
<p>SEMESTR I – zimowy:</p> <p><i>1. Wprowadzenie do przedmiotu - podstawowe pojęcia.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Zakres przedmiotu w powiązaniu z naukami pokrewnymi. Rodzaje związków biologicznie czynnych występujących w roślinach (metabolity pierwotne i wtórne) oraz w ich przetworach i produktach, tj. w żywności pochodzenia roślinnego, suplementach diety i ziołach. Rola metabolitów pierwotnych i wtórnych w tkankach roślinnych. Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne wpływające na powstanie związków biologicznie czynnych w roślinach. Części rośliny zawierające związki biologicznie czynne. Rodzaje surowców roślinnych. Metody badań związków biologicznie czynnych występujących w żywności, suplementach diety i ziołach. Ekstrakcja, izolacja, ustalanie struktury związków naturalnych. Wybrane zagadnienia dotyczące toksyczności roślin spożywczych i przyprawowych – reakcje alergiczne, objawy zatrucia, działanie hepatotoksyczne i kancerogenne. 				



II. Węglowodany cz.1 oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział.
2. Cukry proste i złożone występujące w roślinach spożywczych, ich przetworach i produktach.
3. Mono-, oligo- i polisacharydy wykorzystywane w żywieniu oraz jako środki wspomagające leczenie.
4. Cukier inwertowany, źródła jego występowania (miody, daktyle, rodzynki, figi i in.).
5. Glukany, fruktany, galaktany (skrobia, amyloza, amylopektyna, celuloza, agar, agaroz, agaropektyna, karagenina, inulina, chityna i in.); ich budowa, występowanie, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
6. Różnice w budowie chemicznej skrobi i celulozy.
7. Surowce i produkty spożywcze zawierające skrobię.
8. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające inulinę.

III. Węglowodany cz. 2 oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Poliuronidy (pektyny i kwas alginowy), ich budowa, występowanie, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Śluz i gumi jako środki o działaniu powlekającym, zmiękczejącym, przeciwwrzdodowym, łagodnie przeczyszczającym i regulującym proces trawienia.
3. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające pektyny.
4. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające śluz roślinny.
5. Metody oceny surowców śluzowych – wskaźnik pęcznienia.
6. Znaczenie cukrów prostych i polisacharydów w diecie. Prebiotyki i błonnik pokarmowy.
7. Interakcje polisacharydów z innymi substancjami.
8. Pochodne monosacharydów – alkohole cukrowe, cyklitole (inozytol, kwas fitynowy), kwasy uronowe i aldonowe, kwas askorbinowy (wit. C).

IV. Związki siarkowe i cyjanowe oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Glikozydy - budowa, podział, typy wiązań pomiędzy aglikonem i cukrem (C-, O-, S- i N-glikozydy), zależność między budową a działaniem.
3. Glukozytolaty (glikozydowe połączenia siarkowe) i olejki gorczyczne w produktach spożywczych pochodzących z roślin z rodziny kapustowatych.
4. Przyprawy roślinne zawierające glikozydowe połączenia siarki (gorczyca czarna, gorczyca sarepska, gorczyca biała, chrzan i in.).
5. Olejki czosnkowe, siarczki, disiarczki i sulfotlenki alkilowe oraz ich dalsze pochodne występujące m.in. w czosnku, cebuli, porze i szczypiorku.
6. Inne połączenia siarki - kwas liponowy i dihydroliponowy (LA i DHLA).
7. Glikozydy cyjanogenne (nitrylozydy) na przykładzie związków występujących w nasionach migdałów gorzkich, lnu oraz w niektórych owocach.

V. Kwasy organiczne oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Kwasy alifatyczne, cykliczne i aromatyczne występujące w roślinach spożywczych, ich przetworach i produktach.
3. Naturalne kwasy mono-, di- i trikarboksylowe.
4. Hydroksykwas (AHA, BHA, PHA) i ketokwas (AKA) – źródła ich występowania.
5. Pochodne kwasów karboksylowych – sole, estry i laktony.



6. Naturalne metody otrzymywania kwasów karboksylowych.
7. Regulatory kwasowości.
8. Surowce roślinne i produkty spożywcze będące źródłem kwasów karboksylowych i ich pochodnych.
9. Suplementy diety i kosmetyki zawierające kwasy organiczne, na przykładach zakres ich zastosowań.

VI. Związki fenolowe i polifenole. Fenolokwasy i ich pochodne oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Definicja związków fenolowych i polifenoli, charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizyko-chemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Fenolokwasy (kwasy fenolowe) i ich pochodne.
 - 2.1. Kwasy hydroksycynamonowe (HCA) oraz ich estry znane pod nazwą kawotanoidów (głównie kwas kawoilochinowe) w napojach takich jak kawa, yerba mate i in.
 - 2.2. Kwasy hydroksybenzoesowe (PCA), estry kwasu galusowego w liściach herbaty.
 - 2.3. Działanie biologiczne fenolokwasów na przykładach wybranych związków.
 - 2.4. Prozdrowotne właściwości karczocha zwyczajnego.
 - 2.5. Inne spożywcze źródła pochodnych kwasów fenolowych, m.in.: jabłka, gruszki, pigwa, śliwki, morele, brzoskwinie, wiśnie, czereśnie, pomidory, marchew oraz ich przetwory, przyprawy i herbaty ziołowe jak tymianek, bazylija, majeranek, mięta, melisa.
3. Estry kwasu benzoowego i cynamonowego w żywicach i balsamach dodawanych jako substancje smakowo-zapachowe do produktów spożywczych.

VII. Alkilofenole i glikozydy fenolowe oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Związki biologicznie czynne o budowie alkilofenoli.
 - 2.1. Kwas anakardowy w orzechach nerkowca, adipostatyna w owocach mango, kardanole i kardole pieprzu różowego oraz inne składniki.
 - 2.2. Alkilorezorcynole w produktach zbożowych, przykłady związków.
 - 2.3. Różnice w zawartości poszczególnych homologów alkilorezorcynoli zależnie od gatunku zboża.
 - 2.3. Potencjalne właściwości prozdrowotne alkilorezorcynoli.
3. Glikozydy fenolowe - budowa ważniejszych glikozydów, surowce zawierające glikozydy fenolowe (m.in. majeranek, gruszki), ich właściwości biologiczne i farmakologiczne.
 - 3.1. Arbutyna jako środek przeciwbakteryjny w infekcjach dróg moczowych. Inne zastosowania arbutyny.
 - 3.2. Salicylany naturalne i ich właściwości prozdrowotne. Źródła naturalnych pochodnych kwasu salicylowego.

VIII. Antrachinony i naftochinony oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Glikozydy antrachinowe i związki pokrewne, zależność działania od budowy.
3. Surowce i produkty roślinne o działaniu przeczyszczającym (tzw. zioła na odchudzanie).
4. Skutki uboczne nadużywania środków przeczyszczających zawierających antrazwiązki.
5. Przeciwwskazania do zastosowania antrachinonów.
6. Hiperycyna w przetworach z dziurawca i jej właściwości fotouczulające.
7. Kwas karminowy, karmina - czerwone barwniki pozyskiwane z koszenilli.
8. Naturalne witaminy K - pochodne 2-metylo-1,4-naftochinonu.

IX. Flawonoidy oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.



2. Bioflawonoidy jako czynnik kapilarny (witamina P).
3. Glikozydy flawonoidowe występujące w roślinach spożywczych i leczniczych.
4. Produkty spożywcze zawierające pochodne flawonolu (m.in. owoce, warzywa i ich przetwory).
5. Produkty spożywcze zawierające pochodne flawonu (m.in. herbaty i przyprawy ziołowe).
6. Produkty spożywcze zawierające pochodne flawanonu (m.in. cytrusy i ich przetwory).
7. Produkty spożywcze zawierające pochodne chalkonu (m.in. jabłka i ich przetwory).
8. C-glikozydy flawonoidowe na przykładzie składników herbaty rooibos.

X. Izoflawony oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające izoflawony (soja i inne warzywa strączkowe).
3. Właściwości prozdrowotne izoflawonów.
4. Menopauza – symptomatologia i zagrożenia dla zdrowia kobiety.
5. Fitohormony w suplementach diety.
6. Suplementy diety zawierające korzeń kudzu, zakres ich zastosowań.

XI. Antocyjany oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Różnice w budowie antocyjanów i flawonoidów.
3. Antocyjany jako barwniki roślinne. Przemiany antocyjanów w środowisku wodnym. Czynniki wpływające na barwę antocyjanów.
4. Źródła antocyjanów w diecie (owoce czarne i czerwone, soki i herbaty owocowe, wino czerwone, niektóre warzywa) i ich działanie prozdrowotne.
5. Antocyjanozydy owoców borówki czernicy w zaburzeniach widzenia.
6. Rola flawonoidów i antocyjanów jako przeciwutleniaczy w procesie neutralizacji wolnych rodników.
7. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające antocyjany, na przykładach zakres ich zastosowań.

XII. Garbniki (tanoidy) oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Definicja garbników, charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Znaczenie garbników w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym.
3. Działanie przeciwbiegunkowe garbników w terapii domowej.
4. Interakcje garbników z innymi substancjami.
5. Omówienie surowców roślinnych i produktów spożywczych zawierających garbniki hydrolizujące (galo- i elagotanoidy) i skondensowane (proantocyjanidyny, oligomery flawanoli).
6. Tanina (kwas taninowy).
7. Herbata, kakao, czekolada, winogrona i wino jako zasobne źródła połączeń katechiny i epikatechiny (estrowych i oligomerycznych).
8. Różnice w składzie herbat (biała, zielona, czarna, oolong, pu-erh) w zależności od przebiegu procesu produkcyjnego. Estry flawan-3-oli, teogalina, teafawiny, tearubiginy i inne składniki o właściwościach prozdrowotnych.
9. Proantocyjanidyny owoców żurawiny w profilaktyce infekcji dróg moczowych.
10. Elagotanoidy w owocach sezonowych, ich potencjalne właściwości prozdrowotne.
11. Suplementy diety zawierające garbniki (np. Pycnogenol), na przykładach zakres ich zastosowań.

XIII. Stilbeny (stilbenoidy), lignany i ligniny oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Różnice w budowie oraz właściwościach lignanów i lignin.



3. Źródła rezweratrolu w diecie (m.in. winogrona i wino).
4. Fenomen „francuskiego paradoksu”.
5. Biotransformacja lignanów do form niskocząsteczkowych (enterodiolu i enterolaktonu).
6. Lignany nasion lnu, dyni, sezamu i in.
7. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające stilbeny i lignany, na przykładach zakres ich zastosowań.

XIV. Zaliczenie semestru zimowego – testowe jednokrotnego wyboru

SEMESTR II – letni:

I. Kumaryny oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Proste pochodne kumaryny, furanokumaryny i piranokumaryny (m.in. w trawie żubrówce, marzance wonnej, arcydzięgla, bergamotce, pietruszce, lubczyku, selerach).
3. Kumaryny w owocach cytrusowych.
4. Właściwości fotouczulające kumaryny. Fotodermatozy.
5. Aflatoksyny, zatrucia żywnością zarażoną pleśnią.

II. Fenylopropanoidy i diaryloheptanoidy oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.
2. Związki biologicznie czynne kłączy kurkumy i ich działanie prozdrowotne.
3. Związki biologicznie czynne kłączy imbiru i ich działanie prozdrowotne.
4. Suplementy diety zawierające przetwory kurkumy i imbiru, zakres ich zastosowań.

III. Polifenole roślinne i ich znaczenie. Metabolizm i biodostępność wybranych grup polifenoli roślinnych.

1. Potencjał antyoksydacyjny polifenoli i produktów spożywczych zawierających związki o takiej budowie.
2. Przegląd metod stosowanych w oznaczeniach potencjału antyoksydacyjnego.
3. Analiza jakościowa i ilościowa polifenoli. Przykłady metod chromatograficznych i spektrofotometrycznych w badaniach polifenoli zawartych w żywności.
4. Metabolizm i biodostępność polifenoli, m.in. flawonoidów i estrów kwasu kawowego na przykładach wybranych związków i produktów spożywczych.
5. Polifenole w profilaktyce chorób cywilizacyjnych.

IV. Terpenoidy (izoprenoidy). Olejki eteryczne oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Definicja terpenoidów, podział; struktura i biogeneza mono-, seskwi-, di-, tri- i tetraterpenów.
2. Ogólna charakterystyka olejków, rodzaje związków występujących w olejkach, ich właściwości fizykochemiczne, występowanie w roślinach, działanie i zastosowanie.
3. Metody otrzymywania olejków eterycznych.
4. Analiza jakościowa i ilościowa olejku eterycznego.
5. Olejki eteryczne jako substancje smakowe i zapachowe w przemyśle spożywczym.
6. Olejki eteryczne zawierające monoterpény: cytral, linalol, limonen, mentol, karwon, eukaliptol, tymol, tujon i in.
7. Olejki eteryczne zawierające seskwiterpény: bisabolol, bisabolen, chamazulen, kurkumen, zingiberen i in.
8. Olejki eteryczne zawierające pochodne fenylopropanu: aldehyd i alkohol cynamonowy, anetol, eugenol, estragol, apiol i in.
9. Owoce, warzywa, przyprawy i zioła zawierające olejek eteryczny. Omówione będą m.in. gatunki



z selerowatych, jasnotowatych i astrowatych, owoce cytrusowe, trawa cytrynowa, wanilia, cynamon, kardamon, imbir, galanga, gałka muszkatołowa, jałowiec, anyż prawdziwy, goździki, liść laurowy i in.

10. Olejki i surowce olejkowe stosowane w przemyśle kosmetycznym i spożywczym.

11. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające olejki eteryczne, na przykładach zakres ich zastosowań.

V. Diterpeny, irydoidy i związki gorzkie oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Irydoidy - charakterystyka ogólna, struktura, pochodzenie biogenetyczne, właściwości biologiczne, zastosowanie.

2. Definicja związków gorzkich (goryczy), ich podział i źródła (m.in. owoc pomarańczy gorzkiej, szyszki chmielu).

3. Działanie farmakologiczne związków gorzkich. Gorycze jako środki zwiększające łaknienie.

4. Wpływ goryczy na proces trawienia.

5. Metody oceny substancji gorzkich - wskaźnik goryczy.

6. Związki gorzkie o budowie monoterpenów (w szafranie), laktonów seskwiterpenowych (w gatunkach z astrowatych), diterpenów (w szalwii i rozmarynie), triterpenów (w cytrusach) sekoirydoidów (w oliwkach i oliwie) i inne (kwasy goryczkowe chmielu, gorzkie flawanony cytrusów, gorzkie saponiny nasion soi).

7. Przykłady diterpenów o innych właściwościach biologicznych (fitol i in).

8. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające związki gorzkie.

VI. Triterpeny i saponiny oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Charakterystyka ogólna, struktura, podział, pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.

2. Metody wykrywania saponin.

3. Saponiny triterpenowe lukrecji i żeń-szenia.

4. Inne surowce zawierające triterpeny i saponiny triterpenowe.

5. Saponiny steroidowe korzeni pochrzynu.

6. Działanie uboczne i przeciwwskazania do zastosowań saponin.

7. Skwalen – budowa, właściwości biologiczne i zastosowanie.

8. Limonoidy, modyfikowane triterpenoidy owoców cytrusowych.

9. Surowce roślinne i produkty spożywcze zawierające saponiny, na przykładach zakres ich zastosowań.

VII. Sterole roślinne oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Sterole roślinne (fitosterole i fitostanole) – pochodzenie biogenetyczne, właściwości fizykochemiczne i biologiczne, zastosowanie.

2. Analiza jakościowa i ilościowa fitosteroli.

3. Produkty spożywcze będące źródłem steroli roślinnych, ich właściwości prozdrowotne.

4. Biodostępność, wchłanianie i metabolizm fitosteroli.

5. Łagodny rozrost stercza (prostata) – objawy chorobowe, profilaktyka i terapia wspomagająca.

6. Surowce roślinne, produkty spożywcze i suplementy diety zawierające fitosterole polecane w łagodnym rozroście stercza.

VIII. Karotenoidy, retinoidy, kalcyferole, tokoferole i tokotrienole oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Karotenoidy - przykłady struktur (np. β -karoten, luteina, likopen), właściwości biologiczne, metabolizm, biodostępność, zastosowanie. Źródła spożywcze karotenoidów.

2. Retinoidy – właściwości biologiczne, metabolizm, zastosowanie.

3. Kalcyferole (ergokalcyferol i cholekalcyferol) - właściwości biologiczne, metabolizm, zastosowanie.

Źródła spożywcze witaminy D.



4. Tokoferole i tokotrienole - właściwości biologiczne, metabolizm, zastosowanie. Źródła spożywcze witaminy E.
5. Tran (olej wąterszowy).
5. Suplementy diety zawierające związki tego typu, na przykładach zakres ich zastosowań.

IX. Alkaloidy oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Definicja, charakterystyka ogólna i znaczenie toksykologiczne.
2. Biogeneza wybranych typów alkaloidów.
3. Podział alkaloidów - w poszczególnych grupach omawiana będzie budowa wybranych związków, ich właściwości fizykochemiczne, biologiczne i farmakologiczne.
4. Aminy biogenne w przyprawach (kapsaicyna) i innych surowcach roślinnych (cholina, muskaryna).
5. Działanie i zastosowanie kapsaicyny.
6. Surowce i produkty roślinne zawierające alkaloidy z grupy:
 - pochodnych pirydyny i piperydyny (nikotyna, piperyna),
 - pochodnych puryny (kofeina, teofilina, teobromina),
 - pochodnych steroidowych (solanidyna, solanina, chakonina).
7. Użytki roślinne (papierosy, kawa, herbata, kakao, yerba mate).
8. Surowce i produkty roślinne zawierające alkaloidy z grupy:
 - pochodnych izochinolininy (morfina, kodeina, papaweryna),
 - pochodnych tropanu (atropina, kokaina),
 - pochodnych indolu (alkaloidy sporyszu),
9. Narkotyki roślinne i substancje psychoaktywne (kokaina, morfina, marihuana, haszysz, THC i in.).

X. Inne pochodne aminokwasów oraz surowce roślinne i produkty spożywcze je zawierające.

1. Betaniny (betalainy) - barwne związki korzeni buraka czerwonego.
2. Lekтины (fitoaglutyniny) - glikoproteiny nasion niektórych roślin strączkowych.
3. Enzymy roślinne wykorzystywane w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym (m.in. papaina, papaja; bromelaina, ananas).

XI. Zaliczenie przedmiotu – test mieszany

Inne – Konsultacje

W trakcie konsultacji studenci mogą uzyskać dodatkowe informacje na temat szczególnie interesujących zagadnień z zakresu omawianej tematyki oraz rozwijających dotychczasową wiedzę, ponadto uzupełnić ewentualne zaległości.

Inne – Samokształcenie

Samokształcenie obejmuje poszerzenie materiału wykładowego, przygotowanie do zaliczenia i egzaminu końcowego w oparciu o dostępne źródła naukowe. W celu opanowania przedmiotu niezbędne jest regularne przyswajanie wskazanego materiału.

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

1. FARMAKOGNOZJA, pod red. Ireny Matławskiej (Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Poznań 2008)
2. FARMAKOGNOZJA, Stanisław Kohlmünzer (Wydawnictwi Lekarskie PZWL, Warszawa 2000)
3. CHEMIA ŻYWNOSCI, pod red. Zdzisława E. Sikorskiego, (Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2000)

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. MEDICINAL SPICES, A Handbook of Culinary Herbs, Spices, Spice Mixtures and Their Essentials Ols; Eberhard Teuscher (Medpharm Scientific Publishers, Stuttgart 2006)
2. LEKI I POŻYWIENIE – INTERAKCJE. MedPharm Polska. Wrocław 2008, pod red. Z. Zachwieja
3. PRZECIWUTLENIACZE W ŻYWNOSCI, pod red. Włodzimierza Grajka (Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007)

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)



sala wykładowa, system multimedialny, bazy danych naukowych

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Wiedza z zakresu chemii (głównie organicznej) i biologii na poziomie szkoły średniej.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę 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)

- Uczestnictwo w zajęciach dydaktycznych objętych programem zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów UMW.

- Semestr zimowy kończy się zaliczeniem w formie testu jednokrotnego wyboru (sprawdzającego wiedzę z zakresu wykładanych treści), który obejmuje 30 pytań, każde za 1 pkt.; czas udzielania odpowiedzi 30 min.; test uznaje się za zdany po uzyskaniu 18 punktów; pierwszy termin testu zaplanowano na ostatnie zajęcia w semestrze zimowym, terminy poprawkowe po uzgodnieniu z prowadzącym.

- Aby uzyskać zaliczenie semestru letniego należy złożyć u prowadzącego referat na wskazany temat, np. dotyczący składu metabolitów wtórnych i/lub właściwości biologicznych wybranego surowca/produktu spożywczego.

- Egzamin z przedmiotu przeprowadzany jest po semestrze letnim, obejmuje zakres wykładanych treści i samokształcenia, odbywa się w formie testu mieszanego, złożonego z 10 pytań o charakterze otwartym (krótkiej lub rozszerzonej odpowiedzi - sprawdzają wiedzę i poziom nabytych umiejętności) za 1,5 punktu każde oraz 20 pytań zamkniętych, każde za 1 punkt (sprawdzają wiedzę); łącznie można uzyskać maksymalnie 35 punktów, czas udzielania odpowiedzi 45 min.; test uznaje się za zdany po uzyskaniu 22 punktów.

Ocena:		Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem)		
bardzo dobry	5,0	osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty	96-100%	34-35 pkt.
ponad dobry	4,5	osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia obejmujących wszystkie istotne aspekty z pewnymi błędami lub nieścisłościami	91-95%	32-33 pkt.
dobry	4,0	osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych mniej istotnych aspektów	81-90%	28-31- pkt.
dość dobry	3,5	osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych istotnych aspektów lub z istotnymi nieścisłościami	71-80%	25-27 pkt.
dostateczny	3,0	osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z pominięciem niektórych ważnych aspektów lub z poważnymi nieścisłościami	61-70%	22-24 pkt.
niedostateczny	2,0	brak osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	<	22 pkt.

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

ad. Katedra i Zakład Farmakognozji i Leku Roślinnego

ul. Borowska 211a

50-556 Wrocław

tel. 78 40 225 (pracownia), -218 (sekretariat)

e-mail: izabela.fecka@umed.wroc.pl (kierownik)



anna.hostynska@umed.wroc.pl (sekretariat)

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

Izabela Fecka, dr hab. n. farm., prof. UMW (tytuł zawodowy mgr farm.)

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

Izabela Fecka, dr hab. n. farm., prof. UMW; naucz. akademicki (pracownik n-d), WY

Data opracowania sylabusu

26.06.2019 r.

Sylabus opracował

Izabela Fecka

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD FARMAKOGNOZJI
I LEKU ROŚLINNEGO
Kierownik
Izabela Fecka
dr hab. Izabela Fecka, prof. nadzw.

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....

