

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Analiza zagrożeń zdrowotnych żywności
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Technologii Żywności i Żywnienia
Kierunek studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	studia drugiego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / Analiza żywności
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr hab. inż. Małgorzata Dżugan, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Wykład: dr hab. inż. Małgorzata Dżugan, prof. UR Ćwiczenia: dr inż. Michał Miłek dr Anna Pasternakiewicz dr inż. Monika Tomczyk

* - opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1 Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
3	15			30					5

1.2 Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Wykład - egzamin, ćwiczenia - zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Ukończone kursy: chemia żywności, biochemia żywności, toksykologia żywności, ogólna technologia żywności.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zdobycie wiedzy dotyczącej zagrożeń zdrowotnych związanych z pobraniem określonych typów żywności.
C ₂	Nabycie umiejętności identyfikacji substancji toksycznych w żywności i określania skutków ich spożycia.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	posiada poszerzoną wiedzę na temat zagrożeń zdrowotnych występujących w żywności	K_W05
EK_02	zna aktualne regulacje prawne w zakresie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności i żywienia	K_W05
EK_03	potrafi dokonać oceny ryzyka związanego z występowaniem związków toksycznych w żywności	K_U08
EK_04	ma świadomość zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności bezpiecznej	K_Ko4

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Bezpieczeństwo żywnościowe i żywność bezpieczna. Żywność tradycyjna i nowej generacji. Zagrożenia zdrowotne występujące w żywności. Dieta niezbilansowana.
Zagrożenia chemiczne I. Niedobory i nadmiary pierwiastków śladowych. Wpływ fluoru, jodu, selenu i metali przejściowych. Metale ciężkie-pierwiastki całkowicie zbędne dla organizmu, zagrożenia zdrowia powodowane przez aluminium.
Zagrożenia chemiczne II. Trwałe zanieczyszczenia organiczne (TZO), skutki narażenia na pestycydy w żywności. Kancerogeny i endokrynnne dysruptory w żywności, pozostałości antybiotyków.
Zagrożenia chemiczne III. Alergia na pokarm - alergen naturalne i dodatki do pokarmów jako przyczyny reakcji nadwrażliwości pokarmowej.
Zagrożenia biologiczne w żywności. Zatrucia wywołane przez grzyby pleśniowe. Toksyny grzybów i roślin konsumpcyjnych.
Zagrożenia fizyczne w żywności. Skażenia radioaktywne. Nanożywność.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Gluten - niebezpieczne białko zbóż. <i>Porównanie zawartości glutenu w mąkach różnego pochodzenia i produktach zbożowych</i>
Nasycone i nienasycone kwasy tłuszczowe - występowanie, znaczenie zdrowotne <i>Analiza profilu kwasów tłuszczowych występujących w żółtku jaja w zależności od systemu produkcji</i>
Laktoza - występowanie, nietolerancja <i>Oznaczenie zawartości laktozy w mleku i mlecznych napojach fermentowanych</i>
Obecność środków chemicznych stosowanych w produkcji surowców <i>Kontrola pozostałości pestycydów w owocach i warzywach</i> <i>Kontrola pozostałości antybiotyków w mleku krowim</i>
Zawartość toksycznych metali w żywności. <i>Oznaczanie zawartości arsenu w ryżu gotowanym w zależności od typu i sposobu gotowania</i>
Zanieczyszczenia mikrobiologiczne żywności. <i>Ocena czystości mikrobiologicznej przypraw i suszów roślinnych</i> <i>Testy przechowalnicze soków owocowych i jogurt</i>
Obecność substancji psychoaktywnych w żywności. <i>Oznaczanie zawartości tauryny w napojach energetyzujących</i>
Kontrowersyjne dodatki do żywności <i>Wykorzystanie barwników syntetycznych w produkcji napojów izotonicznych</i> <i>Identyfikacja glutaminianu sodu w produktach typu instant</i>

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – prezentacja multimedialna, dyskusja.

Laboratorium: praca w 3 osobowych zespołach.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	egzamin pisemny, kolokwia częściowe	w, ćw.
EK_02	egzamin pisemny	w
EK_03	obserwacja wykonawstwa, ocena wykonanych analiz	ćw.
EK_04	aktywność w dyskusji, obserwacja ciągła	w, ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną. Obowiązkowa obecność na zajęciach, wykonanie wszystkich ćwiczeń, zaliczenie sprawozdań z ich wykonania, zaliczenie kolokwiów częściowych Wykład: egzamin pisemny z treści wykładowych O ocenie pozytywnej decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby

punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb > 90%

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	15+30/1,80
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach 3/0,12 udział w egzaminie 2/0,08
Godziny niekontaktowe - praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do zajęć 25/1,00 przygotowanie do egzaminu 30/1,20 oprac. sprawozdania z ćwiczeń 25/1,00
SUMA GODZIN	130
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Kolarzyk E. (red) Antyodżywcze i antyzdrowotne aspekty żywienia człowieka. Wyd. UJ, Kraków 2016
2. Gawęcki J., Krejpcio Z. Bezpieczeństwo żywności i żywienia. Wyd. UP, Poznań 2014.

Literatura uzupełniająca:

1. Siemiński M. Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Wyd. PWN, Warszawa 2008.
2. Gawęcki J., Roszkowski W. Żywnienie u progu i u schyłku życia. Wyd. UP, Poznań 2013
3. Swacha S., Wesołowska M, Sowa P., Zaguła G., Dżugan M. Analiza właściwości miodów pochodzących z nietypowych pożytków pszczelich. W: Grabek-Lejko D., Sowa P. (red.) Człowiek-żywność-środowisko. T.2. Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2019, 216-228, ISBN:978-83-7996-745-
4. Sowa P., Tarapatsky M., Dżugan M. 2019. Cumarin - real threat or overstatement? Hungarin Agricultural Research. 28,1, 11-14.
5. Dżugan M., Lis M. 2016. Cadmium-induced changes in hatchability and in the activity of aminotransaminases and selected lysosomal hydrolases in the blood plasma of Muscovy ducklings (*Cairina moschata*). Acta Veterinaria Hungarica, 64, 2, 239-249.

6. Pasternakiewicz A., Pacuła S., Kaniuczak J., Pieniążek M., Szostek M., Dżugan M. 2020. Akumulacja wybranych metali w grzybach jadalnych. W: Gajdek G., Puchalski Cz. (Red.) Postęp w naukach rolniczych i produkcji żywności. Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, 81-89.
7. Dżugan M., Zaguła G., Wesołowska M., Sowa P., Puchalski Cz. 2017. The level of toxic and essential metals in varietal honeys from Podkarpacie region. *Journal of Elementology*, 22(3), 1039-1048.
8. Dżugan M., Trybus W., Lis M. W., Wesołowska M., Trybus E., Kopacz-Bednarska A., Król T. 2018. Cadmium-induced ultrastructural changes in primary target organs of developing chicken embryos (*Gallus domesticus*). *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 50 (2018) 167-174.
9. Dżugan M., Błazej B., Tomczyk M. 2019. Dietary preferences and health status of tobacco smokers in Poland. *Polish Journal of Public Health*, 129(1): 13-17.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej