



Analiza jakościowa i towaroznawcza żywności pochodzenia roślinnego  
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p><b>Kierunek studiów</b> Zarządzanie jakością i analiza żywności</p> <p><b>Specjalność</b> -</p> <p><b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności</p> <p><b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)</p> <p><b>Forma studiów</b> stacjonarne</p> <p><b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki</p>	<p><b>Cykl kształcenia</b> 2024/25</p> <p><b>Kod przedmiotu</b> ND000000NZJS.MI1B.0036.24</p> <p><b>Języki wykładowe</b> polski</p> <p><b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy</p> <p><b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe</p> <p><b>Dyscypliny</b> Technologia żywności i żywienia</p> <p><b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak</p> <p><b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie</p>	
<p><b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b></p>	<p>Aneta Wojdyło</p>	
<p><b>Pozostali prowadzący</b></p>	<p>Aneta Wojdyło, Anna Pęksa, Zygmunt Gil</p>	
<p><b>Okres</b> Semestr 1</p>	<p><b>Forma zaliczenia</b> Egzamin</p> <p><b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 30</p>	<p><b>Liczba punktów ECTS</b> 4.0</p>

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W trakcie realizacji przedmiotu przedstawiona zostanie wartość odżywcza i charakterystyka jakościowa owoców i warzyw, zbóż i surowców węglowodanowych. Poruszone zostaną zagadnienia związane jakością surowców i półproduktów i produktów finalnych z surowców roślinnych. Omówione zostaną Czynniki surowcowe i technologiczne warunkujące właściwości fizykochemiczne, sensoryczne, wartość odżywczą oraz trwałość produktów roślinnych z owoców i warzyw, zbóż oraz surowców węglowodanowych.
----	---

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	- w stopniu pogłębionym nowoczesne metody stosowane w analizie jakościowej i towaroznawczej żywności pochodzenia roślinnego, w tym także metody wykrywania zanieczyszczeń i zafałszowań produktów żywnościowych	NZ_P7S_WG01	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	- podejmować merytoryczną dyskusję w zakresie jakości i bezpieczeństwa żywności pochodzenia roślinnego - dobierać i wykorzystywać odpowiednie metody i techniki laboratoryjne w ocenie jakości żywności oraz posługiwać się właściwymi regulacjami prawnymi	NZ_P7S_UK06, NZ_P7S_UW01	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	- weryfikacji informacji pochodzących z różnych źródeł dotyczących jakości żywności oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w rozwiązywaniu problemów zawodowych - przestrzegania etyki zawodowej	NZ_P7S_KK01, NZ_P7S_KR04	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Udział w dyskusji

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	45
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
Przygotowanie raportu	5
Udział w egzaminie	2
Konsultacje	3

<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 120	<b>ECTS</b> 4.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 80	<b>ECTS</b> 3.0
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 35	<b>ECTS</b> 1.2

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

<b>Lp.</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć</b>
1.	<p>Wykład 1-2: Organizacja i rozwój przemysłu owocowo-warzywnego. Surowce dla przemysłu owocowo-warzywnego: owoce, warzywa, grzyby. Skład chemiczny owoców, warzyw i grzybów i ich znaczenie w aspekcie jakościowym i żywieniowym.</p> <p>Wykład 3: Przemiany biochemiczne podczas przetwarzania owoców i warzyw modulujące jakość przetworów owocowo-warzywnych.</p> <p>Wykład 4: Jakość produktów płynnych i półpłynnych w świetle uregulowań prawnych. Zafałszowania i metody ich wykrywania.</p> <p>Wykład 5: Najnowsze techniki analityczne stosowane w analizie jakościowej surowców i przetworów owocowo-warzywnych.</p> <p>Wykład 6: Podział i charakterystyka produktów węglowodanowych. Metody analityczne w technologii węglowodanów. Cukrownictwo: jakość surowca, charakterystyka i jakość produktów cukrowych i ubocznych.</p> <p>Wykład 7: Ziemniak konsumpcyjny i do przerobu przemysłowego: wymagania ogólne i szczegółowe.</p> <p>Wykład 8: Kształtowanie jakości w produkcji suszonych przetworów ziemniaczanych. Analiza surowca i produktu gotowego.</p> <p>Wykład 9: Kształtowanie jakości w produkcji smażonych przetworów ziemniaczanych. Analiza surowca i produktu gotowego.</p> <p>Wykład 10: Kształtowanie jakości w produkcji ekstrudowanych i smażonych wyrobów przekąskowych. Analiza surowca i produktu gotowego.</p> <p>Wykład 11: Ziarno zbóż jako surowiec w różnych gałęziach przemysłu.</p> <p>Wykład 12: Uwarunkowania jakości kasz i makaronów.</p> <p>Wykład 13: Młynarstwo – kontrola procesu produkcji, jakość półproduktów i wyrobów gotowych.</p> <p>Wykład 14: Charakterystyka jakościowa surowców wykorzystywanych w piekarstwie i ciastkarstwie.</p> <p>Wykład 15: Piekarstwo i ciastkarstwo– przebieg procesu a jakość wyrobu gotowego.</p>	Wykład

2.	Ćwiczenia 1.-3. Analiza jakości (właściwości fizyko-chemiczne oraz sensoryczne) płynnego produktu owocowo-warzywnego.	Ćwiczenia laboratoryjne
	Ćwiczenia 4.-6. Analiza jakości produktów ziemniaczanych stanowiących surowce w procesie wytwarzania przekąsek oraz cech jakościowych gotowych wyrobów.	
	Ćwiczenia 7.-9. Analiza jakościowa i towaroznawcza ziarna i produktów zbożowych.	

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia, blended learning

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji	50%

### Dodatkowy opis

-

## Wymagania wstępne

Ogólna Technologia Żywności, Technologie materiałowe; Technologia specjalizacyjna

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Badanie i ocena jakości produktów spożywczych. Kędzior W. (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, 2012 Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B. (red.) z elementami technologii, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2010 Podstawy analizy i oceny jakości żywności. Bączkiewicz M., Fortuna T., Juszcak L., Sobolewska-Zielińska J. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, 2012
2. Towaroznawstwo żywności. D. Kołożyn-Krajewska, T. Sikora. WSiP, 2010, Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego. Flaczyk E., Górecka D., Korczak J., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2011 Zarządzanie jakością żywności, Systemy. Koncepcje. Instrumenty. Wiśniewska M., Malinowska E., Wydawnictwo Difin, Warszawa, 2011 Zestawy norm i przepisów prawnych dotyczących żywności.
3. Pęksa A., Kształtowanie jakości przetworów ziemniaczanych w procesie produkcyjnym. Zeszyty problemowe postępów nauk rolniczych 2008 z. 530: 81-94.  
<https://docplayer.pl/46813312-Kształtowanie-jakosci-przetworow-ziemniaczanych-w-procesie-produkcyjnym.html>

### Dodatkowa

1. Czasopisma: Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny, Przemysł Piekarski, Przemysł Spożywczy, Gazeta Cukrownicza, Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, Food Chemistry, Journal of Food Science, Potato Processing International Podręczniki: Snack Food Processing. Lusas E.W., Rooney L.W. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, D.C. 2001; Essentials of Food Science. Vaclavik V.A., Christian E.W. 3ed. Springer 2008
2. Singh J., Lovedeep Kaur L. ed. (2016) Advances in Potato Chemistry and Technology. 2nd edition. Amsterdam; Boston: Academic Press, an imprint of Elsevier, 125 London Wall, London EC2Y 5AS, UK, p. 705. Maskan M., Altan A. ed. (2012) Advances in Food Extrusion Technology. Contemporary Food Engineering Series. Da-Wen Sun, Series Editor. CRC Press. Taylor & Francis Group, Boca Raton London New York. p.396. Beet-Sugar Handbook. Asadi Mosen. A John Wiley & Sons Publ., 2007, Hoboken. New Jersey.

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
NZ_P7S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny informacji pochodzących z różnych źródeł i zasięgania opinii ekspertów w rozwiązywaniu problemów zawodowych.
NZ_P7S_KR04	Absolwent jest gotów do przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz ich przestrzegania.
NZ_P7S_UK06	Absolwent potrafi komunikować się i dyskutować na tematy związane z zarządzaniem jakością, bezpieczeństwem i analizą żywności z różnymi kręgami odbiorców.
NZ_P7S_UW01	Absolwent potrafi dobierać i wykorzystywać odpowiednie metody, techniki laboratoryjne oraz aparaturę badawczo-pomiarową w ocenie jakości żywności, oznaczaniu zanieczyszczeń i zafałszowań oraz oceniać zgodność produktu spożywczego z przepisami prawnymi i specyfikacjami.
NZ_P7S_WG01	Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym nowoczesne techniki i technologie stosowane w produkcji i analizie żywności oraz metody wykrywania zanieczyszczeń i zafałszowań w aspekcie oceny jakości i bezpieczeństwa produktów żywnościowych.