



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Technologia czekolady Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Technologia żywności i żywienie człowieka	Cykl kształcenia 2023/24	
Specjalność -	Kod przedmiotu ND000000NTZS.MI2.2496.23	
Jednostka organizacyjna Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Agnieszka Kita	
Pozostali prowadzący	Agnieszka Kita	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15	Liczba punktów ECTS 1.0

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu charakterystyki rozmieszczenia i wielkości produkcji ziarna kakaowego na świecie; przerobu ziarna kakaowego, otrzymywania miazgi i tłuszczu kakaowego oraz kakao. Zapoznanie z produkcją masy czekoladowej, czekolady pełnej i nadziewanej oraz galanterii czekoladowej. Produkty bezcukrowe i o obniżonej kaloryczności. Wyroby czekoladopodobne. Wykorzystanie produktów ubocznych i odpadkowych przerobu ziarna kakaowego.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna współczesne problemy związane z produkcją ziarna kakaowego i czekolady	NT_P7S_WG02, NT_P7S_WG03	Zaliczenie pisemne
W2	wskazuje na postęp w pozyskiwaniu surowców; opisuje tradycyjne i nowe technologie w produkcji czekolady oraz wyrobów czekoladowanych	NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne
W3	definiuje asortymenty wyrobów czekoladowych	NT_P7S_WG02	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student określa właściwości surowców i gotowych produktów, umie korzystać z właściwych norm	NT_P7S_UW01, NT_P7S_UW02	Zaliczenie pisemne
U2	opisuje przebieg procesów technologicznych związanych z otrzymywaniem czekolady i wyrobów czekoladowanych z uwzględnieniem nowych rozwiązań technologicznych	NT_P7S_UW03	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest świadomy konieczności aktualizowania wiedzy	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne
K2	Student jest świadomy konieczności wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych w produkcji czekolady i wyrobów czekoladowanych	NT_P7S_KK01	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
Konsultacje	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 27	ECTS 1.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 15	ECTS 0.6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Wykład 1. Wprowadzenie. Historia czekolady. Wykład 2. Charakterystyka ziarna kakaowego i wstępne etapy obróbki. Wykład 3. Charakterystyka tłuszczu kakaowego i tłuszczów alternatywnych. Wykład 4. Czyszczenie, kondycjonowanie, prażenie i rozdrabnianie ziarna kakaowego Wykład 5. Otrzymywanie tłuszczu i proszku kakaowego; metody uszlachetniania i alkalizacji ziarna. Wykład 6. Rafinacja i konszowanie. Wykład 7. Temperowanie masy czekoladowej. Wykład 8. Formowanie gotowych wyrobów. Wykład 9. Stosowanie czekolady do oblewania i obtaczania Wykład 10. Schładzanie, zestalanie, pakowanie i przechowywanie Wykład 11. Receptury czekolad. Wykład 12. Otrzymywanie popularnych nadzień Wykład 13. Wady czekolady Wykład 14. Wartość żywieniowa czekolady i wyrobów czekoladowanych Wykład 15. Repozytorium	Wykład

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100%

Wymagania wstępne

Technologia węglowodanów; Technologia tłuszczów; Ogólna technologia żywności

Literatura

Obowiązkowa

1. The science of chocolate, Becket S., RSC Publishing, Cambridge 2008
2. Technologia przetwórstwa węglowodanów. Red. Pałasiński M. Wyd. Naukowe „Akapit”, Kraków 1999;
3. Lisińska G., Leszczyński W., Golachowski A., Regiec P., Pęksa A., Kita A., Ćwiczenia z technologii przetwórstwa węglowodanów. Wydawnictwo AR we Wrocławiu, 2002

Dodatkowa

1. Cocoa butter and related compounds, Nissim and Widlak, AOCS Press, 2012 (ebook – Knovel);
2. Science and Technology of Enrobed and Filled Chocolate, Confectionery and Bakery Products. Red. Talbot G., Woodhead Publishing, 2009 (ebook – Knovel);

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
NT_P7S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka oraz zasięgania opinii ekspertów w rozwiązywaniu problemów zawodowych
NT_P7S_UW01	Absolwent potrafi poszukiwać, analizować i twórczo wykorzystywać informacje pochodzące z różnych dziedzin nauki z zachowaniem właściwych praw ochronnych, w tym prawa autorskiego
NT_P7S_UW02	Absolwent potrafi stosować nowoczesne ilościowe i jakościowe metody analizy żywności, interpretować zmiany zachodzące w surowcach i produktach żywnościowych w aspekcie kształtowania ich jakości
NT_P7S_UW03	Absolwent potrafi krytycznie oceniać stosowane rozwiązania techniczne i technologiczne w przetwarzaniu i utrwalaniu żywności, opracowywać nowe technologie, dobrać i modyfikować typowe działania zmierzające do podniesienia jakości i bezpieczeństwa żywności
NT_P7S_WG02	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu innowacje i trendy rozwojowe w technologiach przetwarzania żywności wpływające na jakość produktu finalnego, aspekty ekonomiczne oraz środowiskowe
NT_P7S_WG03	Absolwent zna i rozumie aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności oraz żywienia człowieka, a także kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych