



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Technologia czekolady Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Technologia żywności i żywienie człowieka	<b>Cykl kształcenia</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> ND000000NTZS.MI2.2496.24	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Agnieszka Kita	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Agnieszka Kita	
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	<b>Liczba punktów ECTS</b> 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
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
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
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
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
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
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	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 27	<b>ECTS</b> 1.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 15	<b>ECTS</b> 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, dobierać 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 w pogłębionym stopniu aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności oraz żywienia człowieka, a także kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych.