

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2023/2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Technologia tłuszczowców</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Technologii Żywności i Żywienia Zakład Ogólnej Technologii Żywności i Żywienia Człowieka
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy / Technologia żywności
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr inż. Greta Adamczyk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Greta Adamczyk (wykłady), mgr inż. Natalia Żurek (ćwiczenia)

\* -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
5	10			15					2

**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) zaliczenie z oceną****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Przedmioty: Ogólna technologia i utrwalanie żywności, Chemia żywności, Biochemia żywności, Toksykologia żywności.
---

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów z budową i właściwościami lipidów.
C <sub>2</sub>	Zapoznanie studentów z technologią produkcji olejów roślinnych i tłuszczów o konsystencji stałej.
C <sub>3</sub>	Zapoznanie studentów z metodą otrzymywania tłuszczów jadalnych.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	zna i rozumie technologię otrzymywania olejów oraz wytwarzania różnych produktów z surowców o dużej zawartości tłuszczu wraz z doбором maszyn i urządzeń.	K_W11
EK_02	potrafi dostrzec aspekty społeczne, zawodowe i etyczne odpowiedzialne za produkcję wysokiej jakości tłuszczów jadalnych; ma świadomość wpływu produkcji tłuszczów jadalnych na stan środowiska przyrodniczego oraz zdrowie ludzi i zwierząt.	K_U07
EK_03	potrafi ocenić przydatność surowców oleistych dla przemysłu tłuszczowego; potrafi dostosować procesy technologiczne, metodę modyfikacji i rafinacji do rodzaju produkowanego tłuszczu zgodnie z obowiązującymi przepisami.	K_U09
EK_04	jest gotów wziąć odpowiedzialność za jakość i bezpieczeństwo produktu podczas produkcji oraz jest gotów współpracować w grupie.	K_K05

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Lipidy, ich podział, budowa i właściwości.
Charakterystyka wybranych surowców tłuszczowych.
Metody wyodrębniania tłuszczów.
Otrzymywanie oleju surowego.
Sposoby wydobywania tłuszczu.
Rafinacja tłuszczów.
Modyfikacje tłuszczów.
Otrzymywanie kwasów tłuszczowych i ich pochodnych.
Tłuszcze specjalnego przeznaczenia – tłuszcze rafinowane.

<sup>1</sup> 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 audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Charakterystyka surowców tłuszczowych. Otrzymywanie tłuszczów roślinnych metodą tłoczenia.
Oznaczanie właściwości fizycznych i chemicznych tłuszczów otrzymanych w warunkach laboratoryjnych i przemysłowych. Szacowanie zmian jakościowych w tłuszczach przed i po obróbce cieplnej.
Oznaczenie barwy ogólnej oraz zawartości barwników karotenoidowych i chlorofilowych w olejach otrzymanych w warunkach laboratoryjnych i przemysłowych.
Ocena towaroznawcza margaryn.
Produkcja majonezu. Ocena jakościowa.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia: praca w laboratorium- wykonywanie doświadczeń, praca w grupach – rozwiązywanie zadań, dyskusja.

## 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	Zaliczenie pisemne: test, obserwacja w trakcie zajęć	w, ćw.
EK_02	Zaliczenie pisemne: test, obserwacja w trakcie zajęć	w, ćw.
EK_03	Kolokwium, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć	ćw .
EK_04	Kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćw.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

O ocenie pozytywnej z wykładu decyduje liczba uzyskanych punktów (dst 51%-60%, dst plus 61%-74%, db 75%-86%, db plus 87%-95%, bdb 96%-100%) .

Zaliczenie ćwiczeń: średnia ocena z kolokwium (sprawdzenie wiedzy), ze sprawozdań (umiejętności), aktywności i oceny umiejętności pracy w grupie (kompetencje społeczne).

O ocenie z przedmiotu decyduje średnia ocen z zaliczenia z wykładu i ćwiczeń w proporcji 40% - zaliczenie z wykładu, 60% - zaliczenie ćwiczeń (dst 51%-60%, dst plus 61%-74%, db 75%-86%, db plus 87%-95%, bdb 96%-100).

Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	10+15/0,83

Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Udział w konsultacjach – 1/0,03
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie do zajęć 10/0,34 Sprawozdanie 8/0,27 Przygotowanie do zaliczenia na ocenę 12/0,4 Napisanie referatu 4/0,13
SUMA GODZIN	60
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>2</b>

\* 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

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tynek M., Martysiak-Żurowska D., Parchem K. Technologia i biotechnologia tłuszczów jadalnych. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2017.</li> <li>2. Polskie Normy - metody analizy tłuszczów.</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kędzior W. Badanie i ocena jakości produktów spożywczych. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011.</li> <li>2. Kubiński W., Niekurzak M., Kubińska-Jabcoń E. Badanie towarów spożywczych. PWN, Warszawa 2018.</li> <li>3. Gunstone F., Padley F. Lipid Technologies and Applications. Marcel Dekker Inc., New York, 1997.</li> <li>4. IUPAC, Standard Methods for Analysis of Oils, Fats and Derivatives. Pergamon Press, New York, 1979.</li> <li>5. Dekker M. Physical Properties of Lipids. Inc., New York, 2002.</li> <li>6. Poradnik Inżyniera - Przemysł Tłuszczowy, WNT, W-wa, 1976.</li> <li>7. Grupa M.K., Warner K., White P.J. Fryingtechnology and practices. Assocs. Press Champaign, Illinois 2004.</li> <li>8. Adamczyk G., Pycia K., Kasprzyk K. Szałwia hiszpańska (nasiona chia) - znaczenie w żywieniu człowieka i w produkcji żywności. Postęp w naukach o żywności: wybrane zagadnienia, Przemysł, Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska, 2017, 103-113, ISBN:978-83-62116-14-0.</li> </ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej