

**SYLABUS**

**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021-2024**  
(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu/ modułu	Technologia żywności i towaroznawstwo
Kod przedmiotu/ modułu*	
Wydział (nazwa jednostki prowadzącej kierunek)	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu, Zakład dietetyki
Kierunek studiów	Dietetyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	Rok II; Semestr III,IV
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Język wykładowy	polski
Koordynator	Dr inż. Grzegorz Sobek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

\* -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
III	15	-	-	30	-	-	-	-	3
IV	15	-	-	30	-	-	-	-	2
<b>Razem</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	-	-	-	-	-	-	<b>5</b>

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

X zajęcia w formie tradycyjnej

X 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 (W): semestr I – zaliczenie bez oceny, semestr II - egzamin

Ćwiczenia (Ćw): semestr I - zaliczenie z oceną, semestr II – zaliczenie z oceną

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczenie przedmiotów : chemii żywności, mikrobiologii ogólnej i żywności oraz biochemii ogólnej
---

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

### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Zaznajomienie studentów z wiedzą dotyczącą procesów technologicznych stosowanych w produkcji żywności i przygotowywaniu potraw
C2	Poznanie istoty właściwej obróbki produktów żywnościowych i produkcji potraw z surowców roślinnych i zwierzęcych.
C3	Uzyskanie niezbędnej wiedzy w zakresie charakterystyki towaroznawczej wybranych surowców roślinnych i zwierzęcych
C4	Uzyskanie niezbędnej wiedzy z zakresu stosowanych metod utrwalania żywności i związanego z nimi bezpieczeństwa środków spożywczych

### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Student posiada wiedzę z zakresu procesów i operacji technologicznych stosowanych w produkcji żywności i zasad przygotowywania potraw	K_W13
EK_02	Prezentuje wiedzę z zakresu charakterystyki towaroznawczej produktów roślinnych i zwierzęcych	K_W13
EK_03	Student posiada wiedzę z zakresu stosowanych metod utrwalania żywności i bezpieczeństwa żywności	K_W11, K_W13
EK_04	Student potrafi ocenić jakość i walory żywieniowe produktów spożywczych na podstawie jego składu, metody produkcji, terminu przydatności i innych informacji umieszczonych na etykiecie produktu spożywczego	K_U04

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

<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.

Treści merytoryczne - sem. III
Metody i rodzaje technologii żywności. Terminologia.
Procesy technologiczne stosowane w produkcji żywności oraz przygotowywaniu i przechowywaniu surowców i potraw – ich wpływ na jakość produktów spożywczych.
Operacje mechaniczne stosowane w technologii żywności
Operacje termiczne stosowane w technologii żywności
Operacje typu dyfuzyjnego
Zjawisko retrogradacji skrobi: charakterystyka, skutki
Emulsje – tworzenie i stabilizowanie.
Operacje chemiczne: hydroliza - produkcja syropu skrobiowego, miodu sztucznego, koncentratów spożywczych, uwodornianie tłuszczów
Rola i znaczenie bakterii w technologii żywności.
Procesy technologiczne produkcji biomasy komórkowej.
<b>Treści merytoryczne - sem. IV</b>
Termiczne metody utrwalania żywności , pasteryzacja i sterylizacja, mrożenie.
Utrwalanie żywności metodą suszenia.
Utrwalanie żywności przez zakwaszanie.
Osmoaktywne utrwalanie żywności: aktywność wodna, solenie, słodzenie
Utrwalanie przez zagęszczanie: odparowanie, wpływ zagęszczania na żywność
Utrwalanie żywności przez suszenie: właściwości żywności a suszenie, wpływ suszenia na zmiany żywności
Konserwowanie przez dodatek kwasów organicznych
Chemiczne utrwalanie żywności
Technologia utrwalania produktów gotowych do spożycia na przykładzie szybkiego schładzania (cook-chill) oraz szybkiego zamrażania (cook-freeze).
Wybrane zagadnienia z technologii potraw.
Mikrofałe i podczerwień w technologii żywności; istota procesu, zastosowanie; pojęcia.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

<b>Treści merytoryczne - sem. III</b>
Technologia mleka i przetworów mleczarskich
Technologia mięsa i przetworów mięsnych
Technologia jaj
Technologia ryb
<b>Treści merytoryczne - sem IV</b>
Technologia przetwórstwa owoców i warzyw
Technologia zbóż
Technologia tłuszczów i koncentratów spożywczych
Technologia przemysłu fermentacyjnego

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, metody kształcenia na odległość

Ćwiczenia: prezentacja multimedialna, burza mózgów, dyskusja, realizacja zadania, metody kształcenia na odległość

## 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	Kolokwium, egzamin pisemny, obserwacja w trakcie zajęć	ćw, w
EK_02	Kolokwium, egzamin pisemny, obserwacja w trakcie zajęć	ćw, w
EK_03	Kolokwium, egzamin pisemny, obserwacja w trakcie zajęć	ćw, w
EK_04	Obserwacja pracy studenta, realizacja zleconych zadań	ćw

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykłady:

Zaliczenie na podstawie obecności. Przedmiot kończy się egzaminem po kursie rocznym.

Ćwiczenia:

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń. Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego - test jednokrotnego wyboru, test wielokrotnej odpowiedzi, test uzupełniania odpowiedzi

- tj. uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu pisemnego

- Za odpowiedź prawidłową student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów

Punkty uzyskane za odpowiedzi w teście są przeliczane na procenty, którym odpowiadają oceny

5,0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 91- 100%

4,5 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 81- 90%

4,0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 71- 80%

3,5 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 61- 70%

3,0 - wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%

Ćwiczenia:

75% oceny stanowią wyniki kolokwiów (średnia arytmetyczna z wyników), 25% ocena z wykonania zadania i sprawozdania z ćwiczenia. Planowane są trzy kolokwia w każdym semestrze.

Zaliczenia pisemne w formie testu (trzy kolokwia cząstkowe odbywają się po zakończeniu realizacji kolejnych trzech bloków tematów ćwiczeń i dotyczą treści zajęć) - uzyskanie co najmniej 60% punktów z trzech testów pisemnych. Zaliczenia teoretyczne pisemne, składające się z pytań testowych i otwartych obejmujących 1/3 materiału ćwiczeń w semestrze.

#### 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	90
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10 (7 udział w zaliczeniach i egzaminie, 3 udział w konsultacjach)
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	50 (przygotowanie do zajęć – 6 godz. przygotowanie do kolokwium – 24 godz. przygotowanie do egzaminu – 20 godz.)
	150

<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	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

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dłużewska A, Leszczyński K.: Ogólna Technologia żywności. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2013.</li> <li>2. Mitek M., Słowiński Mirosław.: Wybrane zagadnienia z technologii żywności. Wydawnictwo SGGW. Warszawa 2006</li> <li>3. Bednarski W., Reps A.(red.): Biotechnologia żywności. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003.</li> <li>4. Pijanowski E. i wsp.: Ogólna technologia żywności. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996.</li> <li>5. Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T.: Kompendium wiedzy o żywności i żywieniu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.</li> <li>6. Biller E.: Technologia żywności – wybrane zagadnienia. SGGW, Warszawa 2005.</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sobczak E.: Atlas wybranych drobnoustrojów w technologii żywności. SGGW, Warszawa 2004.</li> <li>2. Gawęcki J.: Produkty mleczne. Technologia i rola w żywieniu człowieka Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań 2018.</li> <li>3. Olszewski A.: Technologia przetwórstwa mięsa. PWN Warszawa 2017.</li> <li>4. Kunachowicz H., Czarnowska-Misztal E., Turlejska H.: Zasady żywienia człowieka. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2004.</li> <li>5. Świdorski F.: Żywność wygodna i funkcjonalna. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003</li> <li>6. Sikorski Z.(red.): Chemia żywności. Wydawnictwo Naukowo-Teczniczne, Warszawa 2006.</li> </ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej