

1.2. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

X zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość*

*wykłady

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 i żywności

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	Kształtowanie umiejętności oceny jakości produktów spożywczych na podstawie jego składu, metody obróbki i utrwalania

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student posiada wiedzę z zakresu procesów, 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 dotyczącą wymogów sanitarno-higienicznych na każdym etapie produkcji i	K_W12

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

	przygotowania żywności do wykorzystania konsumpcyjnego	
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
EK_05	Ma świadomość swoich ograniczeń, posiadanej wiedzy i konieczności konsultowania problemów	K_Ko4, K_Ko5

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne - sem. III
Terminologia, Pojęcia stosowane w technologii żywności
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. Rola emulgatorów
Zjawisko czerstwienia pieczywa
Operacje chemiczne: hydroliza - produkcja syropu skrobiowego, miodu sztucznego, koncentratów spożywczych, uwodornianie tłuszczów
Rola i znaczenie bakterii w technologii żywności.
Procesy technologiczne produkcji biomasy komórkowej.
Treści merytoryczne - sem. IV
Warunki sanitarno – higieniczne produkcji potraw
Warunki techniczno-higieniczne produkcji, obróbki, magazynowania żywności
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

Treści merytoryczne - sem. III
Technologia mleka i przetworów mleczarskich
Technologia mięsa i przetworów mięsnych
Technologia jaj
Technologia ryb
Treści merytoryczne - sem IV
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,

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,	ćw, w
EK_02	Kolokwium, egzamin pisemny,	ćw, w
EK_03	egzamin pisemny,	w
EK_04	Zadanie do wykonania	ćw
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć	ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykłady

Obecność na wykładach zgodna z regulaminem studiów UR rozdział 8 §25. Przedmiot kończy się egzaminem po kursie rocznym. Pozytywna ocena z egzaminu końcowego - test uzupełniania, jednokrotnego, wielokrotnego wyboru - tj. uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu pisemnego. Egzamin teoretyczny pisemny składający się z pytań testowych obejmujących całość materiału (tematyka wykładów). Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.

Ćwiczenia:

1. pełne uczestnictwo i aktywność studenta na ćwiczeniach
2. obserwacja pracy studenta
3. bieżąca informacja zwrotna
4. dyskusja w czasie ćwiczeń
5. ocena przygotowanej pracy
6. zaliczenia pisemne cząstkowe w formie testu (pytania testowo-opisowe). Dwa kolokwia cząstkowe odbywają się po zakończeniu realizacji kolejnych bloków tematów ćwiczeń i dotyczą treści zajęć. Uzyskanie co najmniej 60% punktów z każdego z trzech testów pisemnych.

Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie wiedzy:

Zaliczenie teoretyczne pisemne, składające się z pytań testowych i otwartych.

– warunkiem zaliczenia uzyskanie co najmniej 60% punktów z testu pisemnego.

Ocena wiedzy:

Kolokwium pisemne

- 5.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 92%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 84%-91%
- 4.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 76%-83%
- 3.5 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 68%-75%
- 3.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia na poziomie 60%-67%

2.0 – wykazuje znajomość każdej z treści kształcenia poniżej 59%

Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie umiejętności:

Ocena na podstawie prezentacji wykonanego zadania oraz uczestnictwa w zajęciach

Ocena umiejętności

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest dobrze przygotowany, bardzo dobrze potrafi ocenić jakość i walory żywieniowe produktów spożywczych na podstawie informacji umieszczonych na opakowaniu i etykiecie produktu spożywczego

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, dobrze potrafi ocenić jakość i walory żywieniowe produktów spożywczych na podstawie informacji umieszczonych na opakowaniu i etykiecie produktu spożywczego

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, jest poprawiany, dobrze potrafi ocenić jakość i walory żywieniowe produktów spożywczych na podstawie informacji umieszczonych na opakowaniu i etykiecie produktu spożywczego

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, jego zakres przygotowania nie pozwala na całościowe przedstawienie omawianego problemu, dostatecznie potrafi ocenić jakość i walory żywieniowe produktów spożywczych na podstawie informacji umieszczonych na opakowaniu i etykiecie produktu spożywczego

3.0 – student uczestniczy w zajęciach, dostatecznie potrafi ocenić jakość i walory żywieniowe produktów spożywczych na podstawie informacji umieszczonych na opakowaniu i etykiecie produktu spożywczego

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wypowiedzi są niepoprawne merytorycznie, nie potrafi ocenić jakości i walorów żywieniowych produktów spożywczych na podstawie informacji umieszczonych na opakowaniu i etykiecie produktu spożywczego

Metody weryfikacji efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych:

Obserwacja opiekuna, ocena grupy, samoocena

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄNIĘCIA 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
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

* 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

Literatura podstawowa:

1. Dłużewska A, Leszczyński K.: Ogólna Technologia żywności. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2013.
2. Mitek M., Słowiński Mirosław.: Wybrane zagadnienia z technologii żywności. Wydawnictwo SGGW. Warszawa 2006
3. Czarniecka-Skubina E. (red.): Technologia gastronomiczna. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2016.
4. Pijanowski E. i wsp.: Ogólna technologia żywności. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996.
5. Gajdek G., Puchalski C (red). Jakość i bezpieczeństwo żywności. Wydawnictwo Uniwersytet Rzeszowski, 2020.
6. Biller E.: Technologia żywności – wybrane zagadnienia. SGGW, Warszawa 2005.

Literatura uzupełniająca:

1. Kołożyn Krajewska.: Higiena produkcji żywności. SGGW, Warszawa 2013.
2. Gawęcki J.: Produkty mleczne. Technologia i rola w żywieniu człowieka Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Poznań 2018.
3. Olszewski A.: Technologia przetwórstwa mięsa. PWN Warszawa 2017.
4. Kunachowicz H., Czarnowska-Misztal E., Turlejska H.: Zasady żywienia człowieka. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2004.
5. Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T.: Kompendium wiedzy o żywności i żywieniu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
6. Sikorski Z.(red.): Chemia żywności. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006.
7. Bednarski W., Rejs A.(red.): Biotechnologia żywności. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej