



KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: APARATURA I TECHNOLOGIA W INŻYNIERII ŻYWNOŚCI		2. punkty ECTS
		5
		3. kod ECTS
		S/N2DIET-F-APARAT-I
4. Kierunek studiów: Dietetyka	5. Ścieżka kształcenia: Bezpieczeństwo żywności i żywienia	
6. Semestr studiów: I	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/ niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: fakultatywny	11. Sposób zaliczenia: egzamin	
12. Grupa: moduł fakultatywny do wyboru		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia laboratoryjne: analiza przypadków/ instruktaż/ obserwacja/ asysta	zajęcia prowadzone w otoczeniu społeczno-gospodarczym
16. Cele i zadania modułu:		
1. Zapoznanie studentów z budową aparatów i urządzeń stosowanych w procesie produkcji w przemyśle rolno-spożywczym. 2. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną aparatów i urządzeń. 3. Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności o doborze aparatów i urządzeń oraz zasadach ich eksploatacji.		
17. Wymagania formalne:		
1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie laboratoriów [uczestnicy projektu dofinansowanego ze środków UE pn. <i>Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i zdrowia</i>].		
18. Wymagania wstępne:		
1. Brak.		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Wprowadzenie do modułu – klasyfikacja maszyn, urządzeń, narzędzi i aparatury wykorzystywanej w przemyśle spożywczym. Materiały konstrukcyjne do produkcji maszyn, urządzeń, narzędzi i aparatury wykorzystywanej w przemyśle rolno-spożywczym.	
W2	Maszyny, urządzenia, narzędzia i aparatura – produkty i przetwory mięsne.	
W3	Maszyny, urządzenia, narzędzia i aparatura – rybołówstwo i owoce morza.	
W4	Maszyny, urządzenia, narzędzia i aparatura – produkty mleczne.	
W5	Maszyny, urządzenia, narzędzia i aparatura – produkty zbożowe.	
W6	Maszyny, urządzenia, narzędzia i aparatura – świeże owoce i warzywa oraz przetwory warzywno – owocowe.	
W7	Magazynowanie ciał stałych i cieczy w przemyśle spożywczym.	



W8	Transport ciał stałych i cieszę w przemyśle spożywczym.	
lp.	L – ćwiczenia laboratoryjne w otoczeniu społeczno-gospodarczym:	
L1-L10	Wybrane operacje i procesy jednostkowe w inżynierii żywności: rozdrabnianie ciał stałych i cieczy/ przesiewanie i sortowanie/ mieszanie i aglomeracja/ suszenie/ destylacja i rektyfikacja/ formowanie i ekstrudowanie/ fluidyzacja i transport pneumatyczny/ mechaniczne rozdzielanie układów niejednorodnych/ ogrzewanie i chłodzenie/ zamrażanie.	
20. Zakładane efekty uczenia się:		
Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej		
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA	
	Student, który zaliczył moduł:	
01	opisuje budowę oraz zasady działania aparatury, urządzeń, narzędzi i maszyn wykorzystywanych w inżynierii żywności.	
02	rozpoznaje i charakteryzuje wybrane materiały niezbędne w produkcji aparatury, urządzeń, narzędzi i maszyn wykorzystywanych w inżynierii żywności.	
Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej		
Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI	
	Student, który zaliczył moduł:	
03	ocenia wykorzystanie wybranych aparatów, urządzeń, narzędzi i maszyn pod kątem eksploatacyjno – ekonomicznym.	
04	odczytuje podstawowe wskaźniki i parametry pracy.	
05	dobiera odpowiednie aparaty, urządzenia, narzędzia i maszyny w zależności od ich funkcji i zastosowania.	
Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania		
Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE	
	Student, który zaliczył moduł:	
06	wykorzystuje nabytą w procesie kształcenia wiedzę w codziennej pracy zawodowej.	
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:		
Nr efektu modułowego		Symbol EKK
01		KK2P_BBW02
02		KK2P_BBW02
03		KK2P_U10
04		KK2P_U10
05		KK2P_U10
06		KK2P_BBK03
21. Sposoby oceny:		
F – formująca: F7-obecność na zajęciach prowadzonych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego		P – podsumowująca: P2-egzamin pisemny [dotyczy treści programowych realizowanych w ramach wykładów]
22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		
Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W8, L1-L10	F7, P2
02	W1-W8, L1-L10	F7, P2
03	W1-W8, L1-L10	F7, P2
04	W1-W8, L1-L10	F7, P2
05	W1-W8, L1-L10	F7, P2
06	W1-W8, L1-L10	F7, P2



23. Warunek zaliczenia modułu:

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu pisemnego jest posiadanie obecności na zajęciach organizowanych w otoczeniu społeczno-gospodarczym, na zasadach określonych w odpowiednich regulaminach.

Obowiązująca skala ocen z egzaminu pisemnego to:

<i>Dostateczny</i>	<i>Dostateczny plus</i>	<i>Dobry</i>	<i>Dobry plus</i>	<i>Bardzo dobry</i>
co najmniej 50%	co najmniej 60%	co najmniej 70%	co najmniej 80%	co najmniej 90%

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne
- udział w wykładach [tradycyjna forma]	30	18
- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	18	18
RAZEM	48	36
2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne
- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	77	89
- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu		
- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)		
RAZEM	77	89
godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	125	125

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
125 h	125 h	5 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,92 ECTS [w tym 1,2 ECTS online]	1,44 ECTS [w tym 0,72 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		3,08 ECTS	3,56 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

1. Kramkowski R., Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego, Wrocław 1997.
2. Błasiński H., Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego, Łódź 2001.
3. Wojdalski J., Użytkowanie maszyn i aparatury w przetwórstwie rolno – spożywczym, Warszawa 2010.
4. Lewicki P., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego, Warszawa 2017.
5. Domian E., Lenart A., Wybrane zagadnienia z maszynoznawstwa w przemyśle spożywczym, Warszawa 2019.
6. Wierzbicka A., Biller E., Plewicki T., Wybrane aspekty w inżynierii żywności w tworzeniu produktów spożywczych, Warszawa 2003.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

1. Pijanowski E., Technologia produktów owocowych i warzywnych, Warszawa 1976.
2. Popko H., Popko R., Maszyny przemysłu spożywczego, Lublin 1997.
3. Ludwicki M., Sterowanie procesami technologicznymi w produkcji żywności, Warszawa 2015.
4. Czasopisma: Przemysł spożywczy, Inżynieria i aparatura chemiczna.
5. Instrukcja do zajęć laboratoryjnych opracowana w ramach projektu pn. *Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i Zdrowia.*



KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: CHEMICZNA ANALIZA INSTRUMENTALNA ŻYWNOSCI		2. punkty ECTS
		5
		3. kod ECTS
		S/N2DIET-F-Chem-II
4. Kierunek studiów: Dietetyka	5. Ścieżka kształcenia: Bezpieczeństwo żywności i żywienia	
6. Semestr studiów: II	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: fakultatywny	11. Sposób zaliczenia: egzamin	
12. Grupa: moduł fakultatywny do wyboru		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład problemowy	zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń / projektowanie doświadczeń	zajęcia prowadzone w laboratoriach z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
16. Cele i zadania modułu:		
1. Nadbudowanie wiedzy i umiejętności z zakresu klasycznych i instrumentalnych metod analizy i oceny żywności.		
2. Nabycie przez studentów świadomości o powiązaniu analizy i oceny jakości żywności z tematyką mikrobiologii żywności.		
17. Wymagania formalne:		
1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie laboratoriów [uczestnicy projektu dofinansowanego ze środków UE pn. <i>Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i zdrowia</i>].		
18. Wymagania wstępne:		
1. Usystematyzowana wiedza ze studiów I stopnia z zakresu chemii żywności.		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Wprowadzenie do modułu – podstawa prawna, normalizacja oraz podmioty odpowiedzialne za nadzór i badania bezpieczeństwa żywności.	
W2	Czynniki i składniki wpływające na jakość sensoryczną i organoleptyczną żywności. Zaawansowane metody oceny sensorycznej żywności.	
W3	Metody instrumentalne analizy i oceny jakości żywności oraz kryteria ich doboru.	
W4		
W5	Metody oznaczania chemicznych składników i zanieczyszczeń żywności. Metody oznaczania substancji dodatkowych i antyodżywczych w żywności.	
W6	Błędy w doborze odpowiednich metod, analizie i ocenie jakości żywności. Metody cofnięcia ich negatywnych skutków.	
lp.	L – ćwiczenia laboratoryjne z udziałem praktyków i przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego:	



L1	Zapoznanie studentów z regulaminem laboratorium oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie zajęć.
L2	Próbki laboratoryjne – rodzaje, liczebność, sposoby ich pobierania i przygotowywania.
L3	Pomiar gęstości i innych parametrów fizykochemicznych surowców, dodatków do żywności, półproduktów i gotowych produktów żywnościowych.
L4	Metody oznaczania i badania alergenów w żywności.
L5	Metody oznaczania mutagennych i rakotwórczych składników żywności.
L6	Oznaczenie cukrów/ lipidów/ tłuszczu/ białek w produktach żywnościowych metodami instrumentalnymi.
L7	
L8	Oznaczenie składników mineralnych i witamin.
20. Zakładane efekty uczenia się:	
Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Efekt uczenia się - WIEDZA	
Nr efektu	Student, który zaliczył moduł:
01	posiada pogłębioną wiedzę o uregulowaniach prawnych mających wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności.
02	posiada pogłębioną wiedzę o klasycznych i instrumentalnych metodach oceny jakości i bezpieczeństwa żywności.
Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI	
Nr efektu	Student, który zaliczył moduł:
03	potrafi posługiwać się podstawową aparaturą pomiarową i urządzeniami dedykowanymi do analizy i oceny jakości żywności.
04	samodzielnie przygotowuje w odpowiedniej ilości próbki laboratoryjne do analizy i oceny jakości produktów żywnościowych.
05	potrafi wyciągnąć wnioski z przeprowadzonego doświadczenia i przy wykorzystaniu odpowiednich narzędzi oraz dotychczas zdobytej wiedzy sporządzić sprawozdanie podsumowujące wyniki analizy.
Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania	
Efekt uczenia się - KOMPETENCJE	
Nr efektu	Student, który zaliczył moduł:
06	potrafi wykorzystać nabytą w czasie procesu kształcenia wiedzę dla wzmocnienia i ugruntowania swojej pozycji zawodowej.
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:	
Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_BBW03
02	KK2P_BBW03
03	KK2P_BBU01
04	KK2P_BBU01
05	KK2P_BBU02, KK2P_BBU04
06	KK2P_K04, KK2P_BBK03
21. Sposoby oceny:	
F – formująca: F4-sprawozdanie F7-obecność na zajęciach prowadzonych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego	
P – podsumowująca: P2-egzamin pisemny P3-średnia ocen zdobytych w czasie semestru	



22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1	P3, P2
02	W2-W5	P3, P2
03	L2-L8	F4, F7, P2, P3
04	L2-L8	F4, F7, P2, P3
05	L2-L8	F4, F7, P2, P3
06	W1-W5, L1-L8	F4, F7, P2, P3

23. Warunek zaliczenia modułu:

Ocenę końcową stanowi średnia ocen z opracowywanych sprawozdań z przeprowadzonych czynności laboratoryjnych. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu pisemnego jest posiadanie obecności na zajęciach organizowanych z udziałem praktyków i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, na zasadach określonych w odpowiednich regulaminach.

Obowiązująca skala ocen z egzaminu pisemnego to:

Dostateczny	Dostateczny plus	Dobry	Dobry plus	Bardzo dobry
50-59%	60-69%	70-79%	80-89%	90-100%

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne
- udział w wykładach [online]	30	18
- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	18	18
RAZEM	48	36
2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne
- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	77	89
- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu		
- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)		
RAZEM	77	89
godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	125	125

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
125 h	125 h	5 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,92 ECTS [w tym 1,2 ECTS online]	1,44 ECTS [w tym 0,72 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		3,08 ECTS	3,56 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

1. Klepacka M., Analiza żywności, Warszawa 2005.
2. Sikorski Z.E., Staroszczyk H., Chemia żywności Tom 2 i 3, Warszawa 2017.
3. Gronowska Senger A., Analiza żywności, Warszawa 2018.
4. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej, Warszawa 2021.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

1. Żegarska Z., Ćwiczenia z analizy żywności, Olsztyn 2000.
2. Instrukcja do zajęć laboratoryjnych opracowana w ramach projektu pn. *Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i Zdrowia.*



KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: DOZWOLONE I NIEDOZWOLONE SUBSTANCJE DODATKOWE W ŻYWNOSCI		2. punkty ECTS
		5
		3. kod ECTS
		S/N2DIET-F-DOZSUB-III
4. Kierunek studiów: Dietetyka	5. Ścieżka kształcenia: Bezpieczeństwo żywności i żywienia	
6. Semestr studiów: III	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: fakultatywny	11. Sposób zaliczenia: egzamin	
12. Grupa: moduł fakultatywny do wyboru		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład problemowy	zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń / projektowanie doświadczeń	zajęcia prowadzone w laboratoriach z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
16. Cele i zadania modułu:		
1. Nabycie przez studentów wiedzy z zakresu stosowania dozwolonych i niedozwolonych substancji dodatkowych w produktach żywnościowych. 2. Nabycie przez studentów umiejętności określenia roli i możliwych do wystąpienia negatywnych skutków stosowania konkretnych substancji dodatkowych w produkcji żywności.		
17. Wymagania formalne:		
1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie laboratoriów [uczestnicy projektu dofinansowanego ze środków UE pn. <i>Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i zdrowia</i>].		
18. Wymagania wstępne:		
1. Posiadanie ugruntowanej wiedzy z zakresu analizy żywności. 2. Ugruntowana wiedza z podstaw żywienia człowieka.		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Wprowadzenie do modułu: charakterystyka, podział i rola dodatków do żywności. Celowość stosowania dodatków do żywności, w tym: substancje słodzące, składniki konserwujące, przeciwutleniacze, regulatory kwasowości, wypełniacze, emulgatory i substancje zagęszczające, związki chemiczne zwiększające atrakcyjność sensoryczną i konsumencką, substancje żelujące.	
W2	Uregulowania prawne w zakresie stosowania substancji dodatkowych – obowiązki producenta.	
W3	Ocena bezpieczeństwa dodatkowych substancji stosowanych w produktach żywnościowych.	
W4	Korzyści z stosowania substancji dodatkowych w żywności. Funkcje technologiczne dodatków do żywności.	



W5	Wartość odżywcza produktów z zastosowaniem substancji dodatkowych. Charakterystyka działania dodatków do żywności na organizm człowieka.
lp.	L – ćwiczenia laboratoryjne z udziałem praktyków i przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego:
L1	Zapoznanie studentów z regulaminem laboratorium oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie zajęć.
L2	Wykrywanie dodatków kształtujących cechy sensoryczne – substancje smakowo-zapachowe.
L3	Wykrywanie dodatków kształtujących cechy sensoryczne – barwniki.
L4	Wykrywanie dodatków kształtujących cechy fizyczne żywności – substancje żelujące, zagęstniki.
L5	Wykrywanie dodatków kształtujących cechy fizyczne żywności – emulgatory i stabilizatory.
L6	Wykrywanie dodatków modyfikujących skład produktów – substancje wzbogacające, substancje modyfikujące skład (preparaty białkowe), substancje wypełniające.
L7	Wykrywanie dodatków zwiększających trwałość żywności – konserwanty i przeciwutleniacze.
L8	Testy stosowane w ocenie toksykologicznej dodatków do żywności.
20. Zakładane efekty uczenia się:	
Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA
	Student, który zaliczył moduł:
01	zna i definiuje substancje chemiczne dodawane do żywności na etapie produkcji.
02	rozumie powiązanie wartości odżywczych żywności z zastosowanymi substancjami dodatkowymi.
Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI
	Student, który zaliczył moduł:
03	podejmuje próbę uargumentowania zasadności zastosowania konkretnego dodatku do żywności.
04	korzysta z dostępnej aparatury i narzędzi laboratoryjnych w celu oznaczenia obecności substancji dodatkowych w produktach żywnościowych.
05	dzięki przeprowadzonej analizie określa wpływ zastosowania konkretnej substancji dodatkowej na organizm człowieka.
Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania	
Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE
	Student, który zaliczył moduł:
06	potrafi wykorzystać nabytą w czasie procesu kształcenia wiedzę dla wzmocnienia i ugruntowania swojej pozycji zawodowej.
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:	
Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_BBW01
02	KK2P_W09, KK2P_W10
03	KK2P_BBU04
04	KK2P_BBU01
05	KK2P_BBU02
06	KK2P_K04, KK2P_BBK03
21. Sposoby oceny:	
F – formująca:	P – podsumowująca:
F4-sprawozdanie	P2-egzamin pisemny



F7-obecność na zajęciach prowadzonych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego		P3-średnia ocen zdobytych w czasie semestru		
--	--	---	--	--

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1	P3, P2
02	W5	P3, P2
03	L2-L8	F4, F7, P2, P3
04	L2-L8	F4, F7, P2, P3
05	L2-L8	F4, F7, P2, P3
06	W1-W5, L1-L8	F4, F7, P2, P3

23. Warunek zaliczenia modułu:

Ocenę końcową stanowi średnia ocen z opracowywanych sprawozdań z przeprowadzonych czynności laboratoryjnych. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu pisemnego jest posiadanie obecności na zajęciach organizowanych z udziałem praktyków i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, na zasadach określonych w odpowiednich regulaminach.

Obowiązująca skala ocen z egzaminu pisemnego to:

Dostateczny	Dostateczny plus	Dobry	Dobry plus	Bardzo dobry
50-59%	60-69%	70-79%	80-89%	90-100%

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne
- udział w wykładach [online]	30	18
- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	18	18
RAZEM	48	36
2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne
- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	77	89
- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu		
- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)		
RAZEM	77	89
godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	125	125

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
125 h	125 h	5 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,92 ECTS [w tym 1,2 ECTS online]	1,44 ECTS [w tym 0,72 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		3,08 ECTS	3,56 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

1. Rutkowska A., Gwiazda S., Dąbrowski K., Kompendium dodatków do żywności, Konin 2003.

2. Sikorski Z.E., Staroszczyk H., Chemia żywności Tom 1 Główne składniki żywności, Warszawa 2017.

3. Sikorski Z.E., Staroszczyk H., Biologiczne właściwości składników żywności, Warszawa 2021.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

1. Brzozowska A. (red), Toksykologia żywności. Przewodnik do ćwiczeń, Warszawa 2010.

2. Szłyk E., Cichosz A., Filipiak-Szok A., Jastrzębska A., Kurzawa M., Ćwiczenia laboratoryjne z analizy żywności, Toruń 2013.

3. Instrukcja do zajęć laboratoryjnych opracowana w ramach projektu pn. Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i Zdrowia



KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: INŻYNIERIA GENETYCZNA W PRODUKCJI I KSZTAŁTOWANIU JAKOŚCI ŻYWNOSCI		2. punkty ECTS
		5
		3. kod ECTS
		S/N2DIET-F-INŻGEN-IV
4. Kierunek studiów: Dietetyka	5. Ścieżka kształcenia: Bezpieczeństwo żywności i żywienia	
6. Semestr studiów: IV	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: fakultatywny	11. Sposób zaliczenia: egzamin	
12. Grupa: moduł fakultatywny do wyboru		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
ćwiczenia laboratoryjne	ćwiczenia laboratoryjne: analiza przypadków/ instruktaż/ obserwacja/ asysta	zajęcia prowadzone w otoczeniu społeczno-gospodarczym
16. Cele i zadania modułu:		
1. Nabycie przez studentów szczegółowej wiedzy w zakresie korzyści i zagrożeń płynących z zastosowania inżynierii genetycznej w przemyśle rolno-spożywczym. 2. Nadbudowanie umiejętności w zakresie rozpoznawania cech roślin i zwierząt nabytych dzięki zastosowaniu inżynierii genetycznej.		
17. Wymagania formalne:		
1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie laboratoriów [uczestnicy projektu dofinansowanego ze środków UE pn. <i>Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i zdrowia</i>].		
18. Wymagania wstępne:		
1. Brak.		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Zastosowanie inżynierii genetycznej w przemyśle rolno-spożywczym. Aktualny stan prawny w zakresie zastosowania inżynierii genetycznej w przemyśle rolno-spożywczym.	
W2	Rośliny genetycznie modyfikowane – genetyczne możliwości ulepszania roślin wykorzystywanych jako surowce spożywcze. Podstawowe cele modyfikacji genetycznej roślin.	
W3	Przykłady genetycznie modyfikowanych upraw i ich zmienione cechy.	
W4	Zwierzęta genetycznie modyfikowane – negatywne efekty. Podstawowe cele modyfikacji genetycznej zwierząt.	
W5	Rynek żywności genetycznie modyfikowanej, a bezpieczeństwo zdrowotne żywności i żywienia.	
W6	Wartość odżywcza produktów spożywczych uzyskiwanych z zastosowaniem GMO.	
W7	Wpływ inżynierii genetycznej na zdrowie i życie konsumentów rynku rolno-spożywczego.	
W8	Etyka a inżynieria genetyczna.	



lp.	L – ćwiczenia laboratoryjne w otoczeniu społeczno-gospodarczym:	
L1-L10	Wybrane przykłady zastosowania inżynierii genetycznej w przemyśle rolno-spożywczym, w tym na etapie hodowli zwierząt i uprawy roślin.	
20. Zakładane efekty uczenia się:		
Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej		
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA	
	Student, który zaliczył moduł:	
01	charakteryzuje przykłady zastosowania inżynierii genetycznej w przemyśle rolno-spożywczym.	
02	zna i opisuje korzyści oraz zagrożenia wynikające z zastosowania inżynierii genetycznej w przemyśle rolno-spożywczym.	
Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej		
Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI	
	Student, który zaliczył moduł:	
03	potrafi samodzielnie rozpoznać cechy roślin i zwierząt nabyte dzięki zastosowaniu inżynierii genetycznej.	
04	dokonuje oceny jakości i bezpieczeństwa produktów żywnościowych powstałych w wyniku zastosowania metod i rozwiązań właściwych dla inżynierii genetycznej.	
05	identyfikuje wartość odżywczą produktów żywnościowych uzyskiwanych z zastosowaniem inżynierii genetycznej.	
Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania		
Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE	
	Student, który zaliczył moduł:	
06	wykorzystuje nabytą w procesie kształcenia wiedzę w codziennej pracy zawodowej.	
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:		
Nr efektu modułowego		Symbol EKK
01		KK2P_W01
02		KK2P_W10
03		KK2P_U09
04		KK2P_BBU02
05		KK2P_BBU03
06		KK2P_BBK03
21. Sposoby oceny:		
F – formująca: F7-obecność na zajęciach prowadzonych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego		P – podsumowująca: P2-egzamin pisemny [dotyczy treści programowych realizowanych w ramach wykładów]
22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		
Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W8, L1-L10	F7, P2
02	W1-W8, L1-L10	F7, P2
03	W1-W8, L1-L10	F7, P2
04	W1-W8, L1-L10	F7, P2
05	W1-W8, L1-L10	F7, P2
06	W1-W8, L1-L10	F7, P2
23. Warunek zaliczenia modułu:		
Warunkiem dopuszczenia do egzaminu pisemnego jest posiadanie obecności na zajęciach organizowanych w otoczeniu społeczno-gospodarczym, na zasadach określonych w odpowiednich		



regulaminach.

Obowiązująca skala ocen z egzaminu pisemnego to:

<i>Dostateczny</i>	<i>Dostateczny plus</i>	<i>Dobry</i>	<i>Dobry plus</i>	<i>Bardzo dobry</i>
co najmniej 50%	co najmniej 60%	co najmniej 70%	co najmniej 80%	co najmniej 90%

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne
- udział w wykładach [tradycyjna forma]	30	18
- udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	18	18
RAZEM	48	36
2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne
- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	77	89
- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu		
- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)		
RAZEM	77	89
godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	125	125

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
125 h	125 h	5 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,92 ECTS [w tym 1,2 ECTS online]	1,44 ECTS [w tym 0,72 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		3,08 ECTS	3,56 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

1. McHughen A., Żywność modyfikowana genetycznie: poradnik konsumenta, Warszawa 2004.
2. Sękowski M., Gworek B., Genetycznie modyfikowane organizmy w środowisku, Warszawa 2008.
3. Buchowicz J., Biotechnologia molekularna: Modyfikacje genetyczne, postępy, problem, Warszawa 2012.
4. Bednarski W., Reps A., Biotechnologia żywności, Warszawa 2022.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

1. Reiss M. J., Straughan R., Poprawianie natury. Inżynieria genetyczna – nauka i etyka, Warszawa 1997.
2. Bobko A., Cynk K., Genetycznie modyfikowane organizmy jako przedmiot oceny moralnej, Rzeszów 2014.
3. Instrukcja do zajęć laboratoryjnych opracowana w ramach projektu pn. *Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i Zdrowia.*



KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: SUROWCE POCHODZENIA ROŚLINNEGO WYKORZYSTYWANE W PRZETWÓRSTWIE SPOŻYWCZYM		2. punkty ECTS
		2
		3. kod ECTS
		S/N2DIET-O-SROŚ-I
4. Kierunek studiów: Dietetyka	5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: I	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: obowiązkowy	11. Sposób zaliczenia: zaliczenie	
12. Grupa: moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia kierunkowego		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków/ analiza tekstów z dyskusją	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
16. Cele i zadania modułu:		
Zapoznanie studentów z rodzajami surowców pochodzenia roślinnego, sposobami ich pozyskiwania oraz wykorzystania w przemyśle rolno-spożywczym. Studenci nabędą również wiedzę o przemianach surowców pochodzenia roślinnego podczas ich wytwarzania i przetwarzania.		
17. Wymagania formalne:		
Obecność na zajęciach organizowanych w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych [uczestnicy projektu dofinansowanego ze środków UE pn. <i>Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i zdrowia</i>].		
18. Wymagania wstępne:		
Usystematyzowana wiedza z zakresu towaroznawstwa oraz chemii żywności.		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Wprowadzenie do modułu – elementarne definicje oraz systematyka surowców pochodzenia roślinnego wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym. Wymagania stawiane surowcom pochodzenia roślinnego kierowanym do konsumpcji i przetwórstwa spożywczego.	
W2	Charakterystyka podstawowych operacji i procesów zmierzających do izolacji, oczyszczania, identyfikacji i utrwalania surowców pochodzenia roślinnego.	
W3	Porównanie naturalnych źródeł pozyskiwania surowców pochodzenia roślinnego, z syntezą chemiczną i metodami biotechnologicznymi.	
W4	Charakterystyka ilościowych i jakościowych metod identyfikacji poszczególnych surowców pochodzenia roślinnego.	
W5	Charakterystyka metod organoleptycznych i sensorycznych wykorzystywanych w procesie oceny jakości surowców pochodzenia roślinnego.	



W6	Charakterystyka metod i technik analitycznych wykorzystywanych w procesie oceny jakości i bezpieczeństwa surowców pochodzenia roślinnego wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym.
lp.	C - ćwiczenia:
C1	Roślinne surowce olejarskie wykorzystywane w przetwórstwie spożywczym.
C2	Białka i hydrolizaty białkowe wykorzystywane w przetwórstwie spożywczym.
C3	Rośliny skrobiowe. Roślinne źródła cukrów prostych i dwucukrów wykorzystywane w przetwórstwie spożywczym.
C4	Naturalne substancje zapachowe pochodzenia roślinnego wykorzystywane w przetwórstwie spożywczym.
C5	Barwniki naturalne i ich wykorzystanie w przetwórstwie spożywczym.
C6	Źródła naturalnych roślinnych środków żelujących i zagęszczających mających zastosowanie w przetwórstwie spożywczym.
C7	Ziołowe surowce przyprawowe w przetwórstwie spożywczym.
20. Zakładane efekty uczenia się:	
Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA
	Student, który zaliczył moduł:
01	zna i charakteryzuje poszczególne grupy surowców pochodzenia roślinnego mających zastosowanie w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.
02	zna i charakteryzuje dostępne metody i techniki pozyskiwania surowców pochodzenia roślinnego mających zastosowanie w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.
03	zna i charakteryzuje poznane dostępne metody i techniki oceny jakości i bezpieczeństwa surowców pochodzenia roślinnego mających zastosowanie w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.
Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI
	Student, który zaliczył moduł:
04	na podstawie nabytej wiedzy potrafi w sposób jasny i zrozumiały scharakteryzować właściwości wybranych surowców pochodzenia roślinnego, jak również ich przydatność w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.
05	na podstawie nabytej wiedzy potrafi w sposób jasny i zrozumiały dokonać analizy i zinterpretować zjawiska jakie zachodzą w procesie wytwarzania i przechowywania surowców pochodzenia roślinnego.
Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania	
Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE
	Student, który zaliczył moduł:
06	ma świadomość stałego postępu przetwórstwa surowców pochodzenia roślinnego oraz wyraża gotowość do ustawicznego pogłębiania swojej wiedzy.
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:	
Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_W09
02	KK2P_W10
03	KK2P_W10
04	KK2P_U09
05	KK2P_U09
06	KK2P_K01
21. Sposoby oceny:	



F – formująca: F7-obecność na zajęciach prowadzonych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego		P – podsumowująca: P4-zaliczenie na ocenę [dotyczy treści programowych realizowanych w ramach wszystkich przewidzianych form kształcenia]																												
22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:																														
<table><tr><th>Nr efektu</th><th>Treści programowe</th><th>Sposób oceny</th></tr><tr><td>01</td><td>W1-W6, C1-C7</td><td>F7, P4</td></tr><tr><td>02</td><td>W1-W6, C1-C7</td><td>F7, P4</td></tr><tr><td>03</td><td>W1-W6, C1-C7</td><td>F7, P4</td></tr><tr><td>04</td><td>W1-W6, C1-C7</td><td>F7, P4</td></tr><tr><td>05</td><td>W1-W6, C1-C7</td><td>F7, P4</td></tr><tr><td>06</td><td>W1-W6, C1-C7</td><td>F7, P4</td></tr></table>					Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny	01	W1-W6, C1-C7	F7, P4	02	W1-W6, C1-C7	F7, P4	03	W1-W6, C1-C7	F7, P4	04	W1-W6, C1-C7	F7, P4	05	W1-W6, C1-C7	F7, P4	06	W1-W6, C1-C7	F7, P4					
Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny																												
01	W1-W6, C1-C7	F7, P4																												
02	W1-W6, C1-C7	F7, P4																												
03	W1-W6, C1-C7	F7, P4																												
04	W1-W6, C1-C7	F7, P4																												
05	W1-W6, C1-C7	F7, P4																												
06	W1-W6, C1-C7	F7, P4																												
23. Warunek zaliczenia modułu: Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego na ocenę jest posiadanie obecności na zajęciach organizowanych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego, na zasadach określonych w odpowiednich regulaminach. Obowiązująca skala ocen z zaliczenia pisemnego to:																														
<table><tr><td>Dostateczny</td><td>Dostateczny plus</td><td>Dobry</td><td>Dobry plus</td><td>Bardzo dobry</td></tr><tr><td>co najmniej 50%</td><td>co najmniej 60%</td><td>co najmniej 70%</td><td>co najmniej 80%</td><td>co najmniej 90%</td></tr></table>					Dostateczny	Dostateczny plus	Dobry	Dobry plus	Bardzo dobry	co najmniej 50%	co najmniej 60%	co najmniej 70%	co najmniej 80%	co najmniej 90%																
Dostateczny	Dostateczny plus	Dobry	Dobry plus	Bardzo dobry																										
co najmniej 50%	co najmniej 60%	co najmniej 70%	co najmniej 80%	co najmniej 90%																										
24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:																														
<table><tr><td>1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:</td><td>stacjonarne</td><td>niestacjonarne</td></tr><tr><td>- udział w wykładach [tradycyjna forma]</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>- udział w ćwiczeniach audytoryjnych/ warsztatowych</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>RAZEM</td><td>24</td><td>24</td></tr><tr><td>2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):</td><td>stacjonarne</td><td>niestacjonarne</td></tr><tr><td>- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć</td><td rowspan="3">26</td><td rowspan="3">26</td></tr><tr><td>- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu</td></tr><tr><td>- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)</td></tr><tr><td>RAZEM</td><td>26</td><td>26</td></tr><tr><td>godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM</td><td>50</td><td>50</td></tr></table>					1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne	- udział w wykładach [tradycyjna forma]	12	12	- udział w ćwiczeniach audytoryjnych/ warsztatowych	12	12	RAZEM	24	24	2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne	- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	26	26	- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu	- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)	RAZEM	26	26	godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	50	50
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne																												
- udział w wykładach [tradycyjna forma]	12	12																												
- udział w ćwiczeniach audytoryjnych/ warsztatowych	12	12																												
RAZEM	24	24																												
2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne																												
- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	26	26																												
- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu																														
- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)																														
RAZEM	26	26																												
godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	50	50																												
<table><tr><td>Ogółem stacjonarne</td><td>Ogółem niestacjonarne</td><td>stacjonarne</td><td>niestacjonarne</td></tr><tr><td>50 h</td><td>50 h</td><td colspan="2">2 ECTS</td></tr><tr><td colspan="2">- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego</td><td>0,96 ETCS</td><td>0,96 ETCS</td></tr><tr><td colspan="2">- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy</td><td>1,04 ECTS</td><td>1,04 ECTS</td></tr></table>					Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne	50 h	50 h	2 ECTS		- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		0,96 ETCS	0,96 ETCS	- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		1,04 ECTS	1,04 ECTS										
Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne																											
50 h	50 h	2 ECTS																												
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		0,96 ETCS	0,96 ETCS																											
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		1,04 ECTS	1,04 ECTS																											
25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)																														
- Oszmiański J., Technologia i analiza produktów z owoców i warzyw, Wrocław 2002. - Świderski F., Waszkiewicz-Robak B., Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Warszawa, 2010. - Świetlikowska K., Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego, Warszawa 2010. - Gawęcki J., Obuchowski W, Produkty zbożowe. Technologia i rola w żywieniu człowieka, Poznań 2016. - Gawęcki J., Czapski J., Warzywa i owoce. Przetwórstwo i rola w żywieniu człowieka, Poznań 2017. - Mitek M., Leszczyński K., Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego, Warszawa 2022.																														
26. Wykaz literatury uzupełniającej:																														
- Sikorski Z.E., Skład, przemiany i właściwości żywności, Warszawa 2000. - Baryłko-Piekielna N., Matuszewska I., Sensoryczne badania żywności. Podstawy – metody – zastosowania, Kraków, 2009. - Kraczkowska S., Zioła i rośliny lecznicze, Warszawa 2017. - Skrypt dydaktyczny do zajęć opracowany w ramach projektu pn. Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i Zdrowia.																														



KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: SUROWCE POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO WYKORZYSTYWANE W PRZETWÓRSTWIE SPOŻYWCZYM		2. punkty ECTS
		2
		3. kod ECTS
		S/N2DIET-O-SROZW-I
4. Kierunek studiów: Dietetyka	5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: I	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: obowiązkowy	11. Sposób zaliczenia: zaliczenie	
12. Grupa: moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia kierunkowego		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków/ analiza tekstów z dyskusją	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
16. Cele i zadania modułu:		
Zapoznanie studentów z rodzajami surowców pochodzenia zwierzęcego sposobami ich pozyskiwania oraz wykorzystania w przemyśle rolno-spożywczym. Studenci nabędą również wiedzę o przemianach surowców pochodzenia zwierzęcego podczas ich wytwarzania, przetwarzania i przechowywania.		
17. Wymagania formalne:		
Obecność na zajęciach organizowanych w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych [uczestnicy projektu dofinansowanego ze środków UE pn. <i>Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i zdrowia</i>].		
18. Wymagania wstępne:		
Usystematyzowana wiedza z zakresu towaroznawstwa oraz chemii żywności.		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Wprowadzenie do modułu – rodzaje i charakterystyka surowców pochodzenia zwierzęcego wykorzystywanych w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym. Elementarne wymagania dla odzwierzęcych surowców używanych w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.	
W2	Charakterystyka podstawowych operacji i procesów zmierzających do utrwalania surowców pochodzenia zwierzęcego wykorzystywanych w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.	
W3	Warunki magazynowania surowców pochodzenia zwierzęcego. Metody zapobiegania przed stratami surowców. Zmiany w surowcach pochodzenia zwierzęcego spowodowane nieprawidłowymi warunkami magazynowania.	
W4	Charakterystyka metod organoleptycznych i sensorycznych wykorzystywanych w procesie oceny jakości surowców pochodzenia zwierzęcego.	
W5	Charakterystyka metod i technik analitycznych wykorzystywanych w procesie oceny jakości i	



	bezpieczeństwa surowców pochodzenia zwierzęcego wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym.
W6	Surowce pochodzenia zwierzęcego w trendzie zero waste.
lp.	C - ćwiczenia:
C1	Charakterystyka surowców pochodzenia zwierzęcego - z uboju zwierząt rzeźnych [wieprzowina, wołowina, baranina].
C2	Charakterystyka surowców pochodzenia zwierzęcego - drób i ryby.
C3	Charakterystyka surowców pochodzenia zwierzęcego – tłuszcze zwierzęce.
C4	Charakterystyka surowców pochodzenia zwierzęcego - mleko.
C5	Charakterystyka surowców pochodzenia zwierzęcego - jaja.
C6	Charakterystyka surowców pochodzenia zwierzęcego - miód.
C7	Charakterystyka surowców pomocniczych pochodzenia zwierzęcego wykorzystywanych w przetwórstwie spożywczym.
20. Zakładane efekty uczenia się:	
Wiedza: <i>zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej</i>	
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA
	Student, który zaliczył moduł:
01	zna i charakteryzuje poszczególne grupy surowców pochodzenia zwierzęcego mających zastosowanie w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.
02	zna i charakteryzuje dostępne metody i techniki utrwalania i magazynowania surowców pochodzenia zwierzęcego mających zastosowanie w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.
03	zna i charakteryzuje poznane dostępne metody i techniki oceny jakości i bezpieczeństwa surowców pochodzenia zwierzęcego mających zastosowanie w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.
Umiejętności: <i>zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej</i>	
Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI
	Student, który zaliczył moduł:
04	na podstawie nabytej wiedzy potrafi w sposób jasny i zrozumiały scharakteryzować właściwości wybranych surowców pochodzenia zwierzęcego, jak również ich przydatność w konsumpcji i przetwórstwie spożywczym.
05	na podstawie nabytej wiedzy potrafi w sposób jasny i zrozumiały dokonać analizy i zinterpretować zjawiska jakie zachodzą w procesie wytwarzania i przechowywania surowców pochodzenia zwierzęcego.
Kompetencje społeczne: <i>zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania</i>	
Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE
	Student, który zaliczył moduł:
06	ma świadomość stałego postępu przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego oraz wyraża gotowość do ustawicznego pogłębiania swojej wiedzy.
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:	
Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_W09
02	KK2P_W10
03	KK2P_W10
04	KK2P_U09
05	KK2P_U09
06	KK2P_K01



21. Sposoby oceny:

F – formująca:
F7-obecność na zajęciach prowadzonych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego

P – podsumowująca:
P4-zaliczenie na ocenę [dotyczy treści programowych realizowanych w ramach wszystkich przewidzianych form kształcenia]

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W6, C1-C7	F7, P4
02	W1-W6, C1-C7	F7, P4
03	W1-W6, C1-C7	F7, P4
04	W1-W6, C1-C7	F7, P4
05	W1-W6, C1-C7	F7, P4
06	W1-W6, C1-C7	F7, P4

23. Warunek zaliczenia modułu:

Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego na ocenę jest posiadanie obecności na zajęciach organizowanych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego, na zasadach określonych w odpowiednich regulaminach.

Obowiązująca skala ocen z zaliczenia pisemnego to:

Dostateczny co najmniej 50%	Dostateczny plus co najmniej 60%	Dobry co najmniej 70%	Dobry plus co najmniej 80%	Bardzo dobry co najmniej 90%
--------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------	---------------------------------

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne
- udział w wykładach [tradycyjna forma]	12	12
- udział w ćwiczeniach audytoryjnych/ warsztatowych	12	12
RAZEM	24	24
2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne
- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	26	26
- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu		
- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)		
RAZEM	26	26
godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	50	50

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
50 h	50 h	2 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		0,96 ETCS	0,96 ETCS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		1,04 ECTS	1,04 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

- Litwińczuk Z. (red.), Metody oceny towaroznawczej surowców i produktów zwierzęcych, Lublin 2011.
- Litwińczuk Z. (red.), Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych, Warszawa 2012.
- Słowiński M. (red.), Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii, Warszawa, 2014.
- Żuchowski I. (red.), Przetwórstwo surowców pochodzenia zwierzęcego, Łomża 2023.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

- Sikorski Z.E., Skład, przemiany i właściwości żywności, Warszawa 2000.
- Olszewski A., Technologia przetwórstwa mięsa, Warszawa 2008.
- Szulc T., Tajemnice mleka, Wrocław 2012.
- Skrypt dydaktyczny do zajęć opracowany w ramach projektu pn. Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i Zdrowia.



KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: TECHNOLOGIA I BEZPIECZEŃSTWO PAKOWANIA I PRZECHOWYWANIA ŻYWNOŚCI		2. punkty ECTS
		2
		3. kod ECTS
		S/N2DIET-O-TECHPAK-III
4. Kierunek studiów: Dietetyka	5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: III	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: obowiązkowy	11. Sposób zaliczenia: zaliczenie	
12. Grupa: moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia kierunkowego		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków/ analiza tekstów z dyskusją/ metoda projektów	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
16. Cele i zadania modułu: 1. Pogłębienie wiedzy z zakresu zagadnień dotyczących przechowywania i opakowania produktów żywnościowych.		
17. Wymagania formalne: 1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych [uczestnicy projektu dofinansowanego ze środków UE pn. <i>Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i zdrowia</i>].		
18. Wymagania wstępne: 1. Usystematyzowana wiedza z zakresu towaroznawstwa na poziomie studiów I stopnia.		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Pakowanie produktów żywnościowych.	
W2	Przechowywanie surowców i produktów żywnościowych.	
W3	Znakowanie i etykietowanie surowców i produktów żywnościowych.	
W4	Transport żywności. Rodzaje opakowań zbiorczych.	
W5	Opakowania, a jakość i bezpieczeństwo produktów żywnościowych.	
W6	Przyszłość systemów przechowywania i pakowania surowców oraz produktów żywnościowych.	
lp.	C - ćwiczenia:	



C1	Techniki doboru opakowań do rodzaju surowca i produktu żywnościowego.
C2	System pakowania, a możliwość utrwalenia produktów żywnościowych.
C3	Ocena poprawności znakowania i etykietowania produktów żywnościowych.
C4	Wymagania sanitarno-epidemiologiczne w zakresie przechowywania i opakowania żywności.
C5	Ekologia, a przechowywanie i opakowanie produktów żywnościowych.
C6	Zastosowanie najnowocześniejszych technologii w konstruowaniu opakowań aktywnych i inteligentnych.
C7	Projekt – praca w grupach – autorski system przechowywania i pakowania wybranego rodzaju produktu żywnościowego.
C8	Projekt – praca w grupach – autorski system przechowywania i pakowania wybranego rodzaju produktu żywnościowego.

20. Zakładane efekty uczenia się:

Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej

Nr efektu	Student, który zaliczył moduł:
Efekt uczenia się - WIEDZA	
01	zna, opisuje i klasyfikuje rodzaje opakowań produktów żywnościowych.
02	ma wiedzę z zakresu prawnych aspektów pakowania, znakowania, etykietowania i przechowywania surowców i produktów żywnościowych.
03	rozumie wpływ metod i technologii pakowania i przechowywania produktów żywnościowych na środowisko.

Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej

Nr efektu	Student, który zaliczył moduł:
Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI	
04	dobiera odpowiednie metody i techniki pakowania i przechowywania surowców i produktów żywnościowych.
05	analizuje poprawność znakowania i etykietowania produktów żywnościowych.

Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania

Nr efektu	Student, który zaliczył moduł:
Efekt uczenia się - KOMPETENCJE	
06	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w codziennej praktyce zawodowej na stanowisku dietetyka.

20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:

Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_W01
02	KK2P_W11
03	KK2P_W11
04	KK2P_U10
05	KK2P_U01
06	KK2P_K01

21. Sposoby oceny:

F – formująca: F7-obecność na zajęciach prowadzonych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego	P – podsumowująca: P4-ustna prezentacja projektów opracowanych w grupie [przy konieczności określenia % zaangażowania każdego ze studentów]
--	--

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:



Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W6, C1-C8	F7, P4
02	W1-W6, C1-C8	F7, P4
03	W1-W6, C1-C8	F7, P4
04	W1-W6, C1-C8	F7, P4
05	W1-W6, C1-C8	F7, P4
06	W1-W6, C1-C8	F7, P4

23. Warunek zaliczenia modułu:
Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia ustnego na ocenę jest posiadanie obecności na zajęciach organizowanych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego, na zasadach określonych w odpowiednich regulaminach.
Ustne zaliczenie na ocenę odbywa się na podstawie prezentacji projektu opracowanego w grupie na zajęciach wskazanych przez prowadzącego. W ocenie projektu uwzględnia się: aktualność zaprezentowanych rozwiązań technologicznych [od 0 do 3 pkt.]; zasadność wybranych rozwiązań technologicznych do wybranego rodzaju produktu żywnościowego [od 0 do 3 pkt.]; spójność prezentowanych treści [od 0 do 3 pkt.]; sposób prezentacji autorskich rozwiązań [od 0 do 3 pkt.].

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne
- udział w wykładach [tradycyjna forma]	12	12
- udział w ćwiczeniach audytoryjnych/ warsztatowych	12	12
RAZEM	24	24
2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne
- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	26	26
- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu		
- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)		
RAZEM	26	26
godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	50	50

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
50 h	50 h	2 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		0,96 ECTS	0,96 ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		1,04 ECTS	1,04 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

- Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Podstawy opakownictwa towarów, Kraków 2004.
- Świderski F., Waszkiewicz-Robak B., Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Warszawa 2010.
- Panfil-Kuncewicz H., Kuncewicz A., Juśkiewicz M., Wybrane zagadnienia z opakownictwa żywności, Olsztyn 2012.
- Leszczyński K., Żbikowska A (red)., Opakowania i pakowanie żywności. Wybrane zagadnienia, Warszawa 2016.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

- Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Postęp techniczny w opakownictwie, Kraków 2003.
- Farmer N., Innowacje w opakowaniach żywności i napojów. Rynki, materiały, technologie, Warszawa 2016.
- Rratajczyk M., Opakowanie jako narzędzie oddziaływania na nabywców, Warszawa, 2021
- Skrypt dydaktyczny do zajęć opracowany w ramach projektu pn. *Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i Zdrowia.*



KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: TECHNOLOGICZNE UWARUNKOWANIA JAKOŚCI PRODUKTÓW POCHODZENIA ROŚLINNEGO I ZWIERZĘCEGO		2. punkty ECTS
		2
		3. kod ECTS
		S/N2DIET-O-TECHJak-III
4. Kierunek studiów: Dietetyka	5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: III	7. Stopień: studia II stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne	9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: obowiązkowy	11. Sposób zaliczenia: zaliczenie	
12. Grupa: moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia kierunkowego		
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne	15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną/ wykład konwersatoryjny	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: analiza przypadków/ analiza tekstów z dyskusją	zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego
16. Cele i zadania modułu:		
1. Pogłębienie wiedzy z zakresu zagadnień dotyczących bezpieczeństwa żywności, bezpieczeństwa dodatków do żywności oraz kontroli jakości półproduktów i produktów żywnościowych. Jak również ich technologicznych uwarunkowań jakości.		
17. Wymagania formalne:		
1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych [uczestnicy projektu dofinansowanego ze środków UE pn. <i>Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i zdrowia</i>].		
18. Wymagania wstępne:		
1. Usystematyzowana wiedza z zakresu towaroznawstwa oraz chemii żywności na poziomie studiów I stopnia.		
2. Wiedza z modułów realizowanych w ramach I semestru kształcenia tj. Surowce pochodzenia roślinnego wykorzystywane w przetwórstwie spożywczym oraz Surowce pochodzenia zwierzęcego wykorzystywane w przetwórstwie spożywczym.		
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:	
W1	Wprowadzenie do modułu – omówienie podstawowych wskaźników jakości produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.	
W2	Ocena wybranych właściwości funkcjonalnych surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz ich zastosowanie w produkcji żywności.	
W3	Kryteria oceny jakości wybranych produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.	
W4	Technologiczne uwarunkowania jakości gotowego produktu pochodzenia roślinnego. Wpływ czynników środowiskowych na jakość i wartość odżywczą produktów pochodzenia roślinnego.	
W5	Technologiczne uwarunkowania jakości gotowego produktu pochodzenia zwierzęcego. Wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na jakość i wartość odżywczą produktów	



	pochodzenia zwierzęcego.
W6	Żywność funkcjonalna jako element bezpieczeństwa żywności – innowacje techniczne i technologiczne w przemyśle spożywczym.
lp.	C - ćwiczenia:
C1	Metody rozdrabniania, aglomerowania i mieszania w procesie przetwarzania żywności.
C2	Termiczne metody utrwalania żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
C3	Przykłady jednoczesnego wykorzystania kilku czynników utrwalających.
C4	Metody odwadniania żywności – zalety i wady.
C5	Pakowanie produktów żywnościowych – wymagania i wybrane przykłady.
C6	Modyfikacja składu produktów żywnościowych na etapie ich przetwórstwa.
C7	Przemiany biochemiczne podczas przetwarzania żywności modelujące jakość gotowych produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
C8	Czynniki surowcowe i technologiczne warunkujące właściwości fizykochemiczne, sensoryczne, wartość odżywczą oraz trwałość produktów żywnościowych.
20. Zakładane efekty uczenia się:	
Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA
	Student, który zaliczył moduł:
01	rozpoznaje i charakteryzuje poszczególne produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz opisuje technologie ich otrzymywania.
02	zna i charakteryzuje poszczególne wskaźniki jakościowe produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
03	rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe operacje jednostkowe stosowane w przemyśle spożywczym.
Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI
	Student, który zaliczył moduł:
04	na podstawie nabytej wiedzy potrafi w sposób jasny i zrozumiały scharakteryzować czynniki genetyczne, środowiskowe i technologiczne warunkujące jakość i bezpieczeństwo produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
05	na podstawie nabytej wiedzy potrafi w sposób jasny i zrozumiały dokonać analizy i zinterpretować przemiany zachodzące podczas przetwarzania żywności, a mające realny wpływ na jakość i wartość odżywczą półproduktów i gotowych produktów.
Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania	
Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE
	Student, który zaliczył moduł:
06	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w codziennej praktyce zawodowej na stanowisku dietetyka.
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:	
Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK2P_W09
02	KK2P_W10
03	KK2P_W11
04	KK2P_U10
05	KK2P_U10
06	KK2P_K01



21. Sposoby oceny:

F – formująca:
F7-obecność na zajęciach prowadzonych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego

P – podsumowująca:
P4-zaliczenie na ocenę [dotyczy treści programowych w ramach wszystkich przewidzianych form kształcenia]

22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	W1-W6, C1-C8	F7, P4
02	W1-W6, C1-C8	F7, P4
03	W1-W6, C1-C8	F7, P4
04	W1-W6, C1-C8	F7, P4
05	W1-W6, C1-C8	F7, P4
06	W1-W6, C1-C8	F7, P4

23. Warunek zaliczenia modułu:

Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego na ocenę jest posiadanie obecności na zajęciach organizowanych z udziałem praktyków lub przedstawicieli z otoczenia społeczno-gospodarczego, na zasadach określonych w odpowiednich regulaminach.

Obowiązująca skala ocen z zaliczenia pisemnego to:

Dostateczny	Dostateczny plus	Dobry	Dobry plus	Bardzo dobry
co najmniej 50%	co najmniej 60%	co najmniej 70%	co najmniej 80%	co najmniej 90%

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	stacjonarne	niestacjonarne
- udział w wykładach [tradycyjna forma]	12	12
- udział w ćwiczeniach audytoryjnych/ warsztatowych	12	12
RAZEM	24	24
2. Praca własna studenta dzielona na czas na (przykładowe formy pracy studenta):	stacjonarne	niestacjonarne
- samodzielne studiowanie tematyki zajęć/przygotowanie się do zajęć	26	26
- przygotowanie się do zaliczenia/ egzaminu		
- wykonanie prac zaliczeniowych (projektów, referatów, prezentacji etc.)		
RAZEM	26	26
godziny kontaktowe + praca własna studenta OGÓŁEM	50	50

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
50 h	50 h	2 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		0,96 ETCS	0,96 ETCS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		1,04 ECTS	1,04 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

- Oszmiański J., Technologia i analiza produktów z owoców i warzyw, Wrocław 2002.
- Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B., Towaroznawstwo żywności przetworzonej, Warszawa, 2010.
- Świetlikowska K., Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego, Warszawa 2010.
- Gawęcki J., Obuchowski W, Produkty zbożowe. Technologia i rola w żywieniu człowieka, Poznań 2016.
- Gawęcki J., Czapski J., Warzywa i owoce. Przetwórstwo i rola w żywieniu człowieka, Poznań 2017.
- Mitek M., Leszczyński K., Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego, Warszawa 2022.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

- Sikorski Z.E., Skład, przemiany i właściwości żywności, Warszawa 2000.
- Baryłko-Piekielna N., Matuszewska I., Sensoryczne badania żywności. Podstawy – metody – zastosowania, Kraków, 2009.
- Dłużewska E., Leszczyński K. (red.), Ogólna technologia żywności, Warszawa 2013.
- Kraczkowska S., Zioła i rośliny lecznicze, Warszawa 2017.
- Skrypt dydaktyczny do zajęć opracowany w ramach projektu pn. Modyfikacja programu studiów II stopnia na kierunku Dietetyka w Wyższej Szkole Inżynierii i Zdrowia.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

