

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.1

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Podstawy anatomii i fizjologii człowieka
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr n. o zdrowiu Damian Czarnecki
Przedmioty wprowadzające	żywienie człowieka
Wymagania wstępne	Ogólna wiedza dotycząca roli składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka oraz podstaw funkcjonowania układu pokarmowego.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	30			30			5

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma ogólną wiedzę o charakterze aplikacyjnym w zakresie nauk biologicznych i chemicznych dostosowaną do kierunku.	K_W01	P6S_WG
W2	Zna biochemiczną rolę tłuszczów, białek, węglowodanów, substancji mineralnych i witamin w żywieniu człowieka. Zna rolę składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka.	K_W08 K_W09	P6S_WG
W3	Zna podstawy funkcjonowania organizmu człowieka, w tym układu pokarmowego i współtowarzyszących, a także budowę i funkcjonowanie zmysłów.	K_W09	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku wykorzystując do tego celu m.in. technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

U2	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykład – prezentacja multimedialna. Ćwiczenia projektowe – projekty

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykłady – zaliczenie pisemne. Ćwiczenia projektowe – złożenie projektów.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Wprowadzenie podstawowych pojęć z zakresu anatomii i fizjologii człowieka: układ szkieletowy - kości i połączenia kości, układ mięśniowy ze szczególnym uwzględnieniem czynności wymienionych mięśni, ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy, budowa narządu wzroku i słuchu, układ krwionośny – serce, naczynia, układ oddechowy, układ pokarmowy i jego gruczoły, układ limfatyczny, układ moczowo-płciowy, układ endokryny. Podstawowe zagadnienia procesów fizjologicznych organizmu człowieka w odniesieniu do poszczególnych układów oraz odżywiania i odżywania.
Ćwiczenia projektowe	Integracja anatomiczna i fizjologiczna poszczególnych układów (pokarmowego, hormonalnego, nerwowego oraz zmysłów). Przemiana materii, fizjologia trawienia i wchłaniania.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
W1			x			
W2			x			
W3			x			
U1			x			
U2				x		
K1				x		
K2				x		
K3				x		

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Aleksandrowicz R. Ciszek B. Krasucki K. 2014. Anatomia człowieka (Repetytorium). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, wyd. I. Krechowiecki A. Czerwieński F. 2009. Zarys Anatomii Człowieka. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, wyd. VIII.
-----------------------	---

	Traczyk W. Trzebski A. 2015. Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowane. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	Hansen JT. 2015. Anatomia Nettera do kolorowania. Wydawnictwo Elsevier, Urban & Partner, wyd. II. Narkiewicz O. Moryś J. 2010. Anatomia człowieka. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, wyd. I, tom I – IV. Skrzat J. Walocha J. 2010. Anatomia człowieka z elementami fizjologii. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, wyd. I. Gołąb B. 2005. Podstawy Anatomii Człowieka. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, wyd. II.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	60
	Konsultacje	10
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	30
	Studiowanie literatury	15
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	20
Łączny nakład pracy studenta		135
Liczba punktów ECTS		5

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.2

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Dietoterapia
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBŚ
Przedmioty wprowadzające	żywienie człowieka, surowce roślinne i ich pozyskiwanie, surowce zwierzęce i ich pozyskiwanie, ogólna technologia żywności, podstawy anatomii i fizjologii człowieka, podstawy dietetyki, podstawy profilaktyki żywieniowej
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu żywienia człowieka, surowców roślinnych i zwierzęcych i ich pozyskiwania, ogólnej technologii żywności oraz podstaw anatomii i fizjologii człowieka, dietetyki i profilaktyki żywieniowej.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII				15			2

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
UMIĘJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku, wykorzystując do tego celu m.in. technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka, korzystając m.in. z norm i sporządza odpowiednie notatki zawierające prawidłowo zinterpretowane wyniki i wyciąga wnioski.	K_U03 K_U04 K_U15	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK

KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Ćwiczenia projektowe, dyskusja dydaktyczna
--

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Ćwiczenia projektowe: zaliczenie pisemne, złożenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Ćwiczenia projektowe	<p>Analiza przypadku z chorobą powstałą głównie na tle wadliwego żywienia. Opracowanie diagnozy żywieniowej, zasad dietoterapii i zaleceń dietetycznych dla przypadku, monitorowanie jego sposobu żywienia i stanu odżywienia przez określony czas.</p> <p>Przedstawienie w formie referatu (z wykorzystaniem środków audiowizualnych) wiadomości obejmujących (tzw. analiza przypadku).</p>
----------------------	--

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
U1			x		x	
U2			x		x	
U3					x	
K1					x	
K2					x	
K3					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. PWN, Warszawa.</p> <p>Grzymisławski M., Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. Wyd. PWN, Warszawa.</p> <p>Jarosz M. (red.) 2010. Praktyczny podręcznik dietetyki. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B. (red.) 2008. Żywnienie człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Włodarek D., Lange E., Kozłowska L., Głąbska D. 2014. Dietoterapia. Wyd. PZWL, Warszawa.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J. (red.) 2020. Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Wyd. PZH, Warszawa.</p> <p>Przygoda B., Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K. 2019. Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Peckenpaugh N., 2011, Podstawy żywienia i dietoterapia. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.</p>

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	15
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	8
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		45
Liczba punktów ECTS		2

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.3

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Aparatura gastronomiczna
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Szulc
Przedmioty wprowadzające	Grafika inżynierska
Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15			30			3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Posiada wiedzę z zakresu ekologii i ochrony środowiska oraz praktycznego stosowania zasad gospodarki ściekami odpadami w przetwórstwie rolno-spożywczym.	K_W03	P6S_WG P6S_WK
W2	Zna główne technologie przemysłu spożywczego, w tym technologie gastronomiczne i charakteryzuje operacje i procesy jednostkowe w nich stosowane.	K_W10	P6S_WG
W3	Zna podstawowe prawa dotyczące ruchu płynów, wymiany ciepła i masy oraz ich praktyczne zastosowanie w procesach przetwarzania żywności.	K_W12	P6S_WG
W4	Zna budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń, zwłaszcza stosowanych w gastronomii.	K_W15	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Sporządza raporty techniczne oraz projektowe. Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka.	K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

U2	Wykonuje proste zadanie projektowe pod opieką specjalisty wykorzystując znajomość operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności.	K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UK P6S_UO

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykłady: zaliczenie pisemne w formie testu. Ćwiczenia projektowe: kolokwium, złożenie jednego projektu.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Procesy podstawowe w technologii żywności- podział. Urządzenia stosowane w gastronomii. Urządzenia do obróbki wstępnej (maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej warzyw oraz owoców, mięsa, urządzenia do wyrabiania ciasta i ubijania masy, blendery, miksery, krajalnice, rozdrabniacze, przesiewacze, urządzenia do obróbki wstępnej jaj). Urządzenia do obróbki termicznej (podział aparatury do obróbki termicznej, sposoby wymiany ciepła, urządzenia do obróbki termicznej produktów: trzony kuchenne i taborety grzewcze, urządzenia ciśnieniowe, urządzenia do smażenia, w tym też do smażenia beztłuszczowego, urządzenia do pieczenia i opiekania, piece konwekcyjno-parowe, kuchnie mikrofalowe, podgrzewacze do potraw. Urządzenia magazynowe, wyposażenie magazynów. Chodzenie i zamrażanie produktów spożywczych. Transport w gastronomii.
Ćwiczenia projektowe	Na zajęciach studenci obliczają proste zadania inżynierskie z oporów przepływu płynów, filtracji, mieszanie, wymiany ciepła, mrożenia, suszenia, ekstrakcji. W ramach projektowania studenci wykonują projekt wybranego aparatu zawierający podstawowe obliczenia inżynierskie i konstrukcyjne. Przykładowe tematy projektowe: przenośnik taśmowy, zasobnik surowców i produktów spożywczych.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Zaliczenie pisemne	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Referat
W1		x	x			
W2		x	x	x		
W3		x	x			
W4		x	x			
U1			x	x		
U2			x	x		
U3				x		

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Milson A., Kirk D., 1988. Podstawy konstrukcji i działania urządzeń gastronomicznych. Wydaw. Naukowo-Techniczne. Nerynga A. (red.), 2003. Wyposażenie zakładów gastronomicznych z elementami techniki i projektowania. Wydaw. SGGW.
-----------------------	--

	Zaremba R., Półtorak A., 2007. Maszynoznawstwo gastronomiczne. Wydaw. SGGW.
Literatura uzupełniająca	Lewicki P.P. (red.), 2012, Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa. Knyszewski J., 2003, Maszyny i urządzenia przemysłu żywnościowego. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk. Błasiński H., Pyć W., Rzycki E., 2001, Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego, Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	45
	Konsultacje	10
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	10
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.4

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Żywnienie zbiorowe
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBŚ
Przedmioty wprowadzające	żywienie człowieka, surowce roślinne i ich pozyskiwanie, surowce zwierzęce i ich pozyskiwanie, ogólna technologia żywności, podstawy anatomii i fizjologii człowieka
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu żywienia człowieka, surowców roślinnych i zwierzęcych i ich pozyskiwania, ogólnej technologii żywności oraz podstaw anatomii i fizjologii człowieka.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15 ^E			15			2

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna biochemiczną rolę tłuszczów, białek, węglowodanów, substancji mineralnych i witamin w żywieniu człowieka. Zna rolę składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka.	K_W08 K_W09	P6S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania układu pokarmowego współtowarzyszących człowieka. Zna praktyczne zastosowanie zasad racjonalnego odżywiania wraz z normami żywienia.	K_W09	P6S_WG
W3	Zna wpływ obróbki technologicznej oraz przechowywania na wartość odżywczą i jakość zdrowotną żywności.	K_W10	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku, wykorzystując do tego celu m.in.	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

	technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.		
U2	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka, korzystając m.in. z norm i sporządza odpowiednie notatki zawierające prawidłowo zinterpretowane wyniki i wyciąga wnioski.	K_U03 K_U04 K_U15	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Rozumie potrzebę doskonalenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykłady: informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia projektowe, dyskusja dydaktyczna.

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykłady: egzamin pisemny. Ćwiczenia projektowe: złożenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń.
--

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Zasady żywienia zbiorowego. Normy żywienia i modelowe racje pokarmowe. Zasady żywienia kobiet w ciąży, kobiet w okresie laktacji, niemowląt, dzieci, młodzieży, osób dorosłych i osób starszych. Najczęstsze problemy żywieniowe ww. grupach ludności.
Ćwiczenia projektowe	Zapoznanie z zasadami planowania żywienia i układania jadłospisów oraz ich oceny w zakładach żywienia zbiorowego. Zapoznanie z rodzajami norm żywienia i modelowymi racjami pokarmowymi, ich zastosowaniem w żywieniu zbiorowym. Opanowanie umiejętności planowania jadłospisów dla zakładów żywienia zbiorowego typu zamkniętego – dekadowych, całodziennych lub o ograniczonej ilości posiłków (np. dla żłobka, przedszkola, internatu, stołówki szkolnej, stołówki pracowniczej, domu opieki społecznej).

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
W1		x			x	
W2		x			x	
W3		x			x	
U1					x	
U2		x			x	
U3					x	

K1					x	
K2					x	
K3					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. PWN, Warszawa.</p> <p>Grzymisławski M., Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. Wyd. PWN, Warszawa.</p> <p>Jarosz M. (red.) 2010. Praktyczny podręcznik dietetyki. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B. (red.) 2008. Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E. 2004. Zasady racjonalnego żywienia – zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego. Wyd. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Jarosz M. (red.) 2008. Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży oraz wskazówki dotyczące zdrowego stylu życia. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J. (red.) 2020. Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Wyd. PZH, Warszawa.</p> <p>Jarosz M. i wsp. 2008. Żywnienie osób w wieku starszym. Seria: Instytut Żywności i Żywienia zaleca. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Przygoda B., Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K. 2019. Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Szostak-Węgierek D., Cichocka A. 2005. Żywnienie kobiet w ciąży. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Wądołowska L. 2010. Żywnieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce. Wyd. UWM, Olsztyn.</p> <p>Woś H., Staszewska-Kwak A. 2008. Żywnienie dzieci. Wyd. PZWL, Warszawa.</p>

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	8
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.5

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Żywność prozdrowotna
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Szulc
Przedmioty wprowadzające	Ogólna technologia żywności
Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	15		30				3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna biochemiczną rolę tłuszczów, białek, węglowodanów, substancji mineralnych i witamin w żywieniu człowieka.	K_W08	P6S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania układu pokarmowego współtowarzyszących, a także budowę i funkcjonowanie zmysłów człowieka. Zna zasady racjonalnego żywienia i norm żywieniowych z uwzględnieniem znaczenia aktywności fizycznej. Zna rolę składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka.	K_W09	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Sporządza raporty techniczne i laboratoryjne oraz notatki służbowe, wykorzystując podstawowe technologie informatyczne.	K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Wykonuje proste zadanie badawcze pod opieką specjalisty wykorzystując wiedzę z zakresu analizy instrumentalnej i sensorycznej oraz znajomość operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.	K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

U3	Dobiera i wykonuje analizę składu produktu żywnościowego pod kątem obecności składników prozdrowotnych.	K_U09	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U4	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku.	K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U5	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UK P6S_UO

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład – zaliczenie pisemne, ćwiczenia laboratoryjne – kolokwium, złożenie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Pojęcie żywności prozdrowotnej. Przepisy prawne dot. żywności prozdrowotnej. Status żywności prozdrowotnej w UE i na świecie. Podział żywności prozdrowotnej. Sposoby wytwarzania, rynek, cechy żywności prozdrowotnej. Podział składników funkcjonalnych (prozdrowotnych) żywności. Związki o właściwościach przeciwutleniających: podział, mechanizmy działania, przykłady. Błonnik pokarmowy i oligosacharydy: definicja, podział, funkcje, źródła. Glukozynolany: definicja, właściwości, funkcje, występowanie. Peptydy: właściwości, podział, funkcje, występowanie, przykłady. Probiotyki: właściwości, wpływ na zdrowie, przykłady. Prebiotyki: właściwości, występowanie, przykłady. Niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe: podział, właściwości, wpływ na zdrowie człowieka. Inne składniki prozdrowotne: występowanie, właściwości.
Ćwiczenia laboratoryjne	Ocena wartości odżywczej wybranych produktów funkcjonalnych, oznaczanie składników funkcjonalnych w wybranych produktach żywnościowych (antocyjanów, polifenoli, chlorofili, karotenoidów, błonnika, pektyn), oznaczanie substancji dodatkowych (np. substancji słodzących), oznaczanie kaloryczności produktów typu Light, oznaczanie pałeczek kwasu mlekowego (potencjalnie probiotycznych) w produktach mlecznych.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Zaliczenie pisemne	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Referat
W1		x	x		x	
W2		x	x		x	
U1					x	
U2					x	
U3			x		x	
U4			x		x	
U5					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Czapski J. (red.), 2014, Żywność prozdrowotna. Składniki i technologia. Wydawnictwo UP w Poznaniu, Poznań.
-----------------------	--

	<p>Świdorski F. (red.), 2003, Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. WNT, Warszawa.</p> <p>Grajek W., 2007, Przeciwutleniacze w żywności. Aspekty zdrowotne, technologiczne, molekularne i analityczne. WNT, Warszawa.</p> <p>Sikorski Z. E. (red.), 1994, Chemiczne i funkcjonalne właściwości składników żywności, WNT, Warszawa.</p> <p>Sikorski Z. E. (red.), 2007, Chemia żywności, WNT, Warszawa.</p>
Literatura uzupełniająca	Czasopisma branżowe: Przemysł spożywczy, Żywność, nauka, technologia, jakość.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	45
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	20
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.6

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Projektowanie technologiczne zakładów żywienia zbiorowego
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Szulc
Przedmioty wprowadzające	Grafika inżynierska
Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	15			30			3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Posiada wiedzę z zakresu utrzymania obiektów i urządzeń. Zna podstawy prawne i organizacyjne tworzenia oraz rozwoju przedsiębiorczości. Posiada wiadomości konieczne do poprawnego zaprojektowania procesu produkcyjnego z uwzględnieniem gospodarki odpadami i ściekami.	K_W02	P6S_WK
W2	Posiada wiadomości konieczne do poprawnego zaprojektowania procesu produkcyjnego pod kątem gospodarki ściekami i odpadami w przetwórstwie rolno-spożywczym.	K_W03	P6S_WG P6S_WK
W3	Zna zasady i podstawy higieny stosowane w procesach produkcji żywności.	K_W04	P6S_WG P6S_WK
W4	Zna praktyczne aspekty zarządzania jakością, w tym jakością żywności na podstawie norm przepisów prawa krajowego i europejskiego.	K_W05	P6S_WK

UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Sporządza raporty techniczne oraz projektowe na zadany temat wykorzystując podstawowe technologie informatyczne.	K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Potrafi sporządzić bilans masowy projektowanego procesu przetwarzania żywności.	K_U10	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Jako członek zespołu, na podstawie wytycznych, projektuje złożony proces technologiczny i produkt, oraz potrafi dokonać krytycznej oceny swoich działań.	K_U12	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U4	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł (publikacje, akty prawne, normy).	K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Ma świadomość znaczenia swojego zawodu i wymagań, jakie się przed nim.	K_K01	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Jest otwarty na zachodzące zmiany i ma świadomość znaczenia dostosowania się do zmiennego otoczenia gospodarczego i rynku pracy.	K_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość występowania potencjalnych zagrożeń wynikających z wykonywanej działalności dla konsumentów i środowiska oraz stara się je przewidywać i minimalizować.	K_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład - zaliczenie pisemne. Ćwiczenia projektowe - złożenie projektu zakładu żywienia zbiorowego.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Zasady opracowania dokumentacji technicznej. Analiza niezawodności przedsięwzięcia inwestycyjnego. Lokalizacja ogólna i szczegółowa zakładów spożywczych. Projektowanie programu produkcji. Bilanse surowcowe i materiałowe. Projektowanie technologii produkcji. Projektowanie doboru maszyn i urządzeń. Przestrzenne rozmieszczenie maszyn i urządzeń. Projektowanie zapasów magazynowych i pomieszczeń magazynowych. Projektowanie zapotrzebowania czynników energetycznych. Opracowanie technologicznych wytycznych dla branż. Projektowanie wymogów transportu wewnętrznego i zewnętrznego. Projektowanie zatrudnienia i pomieszczeń socjalnych. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej w projektowaniu zakładów; wyznaczenie dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej. Zasady opracowania ogólnego planu zagospodarowania terenu. Prowadzenie przedsięwzięcia zgodnego z wymogami prawa krajowego i europejskiego.
Ćwiczenia projektowe	Przekazanie wiadomości niezbędnych do opracowania części technologicznej dokumentacji projektowej. W trakcie ćwiczeń projektowych studenci przygotowują projekt koncepcyjny zakładu żywienia zbiorowego, który obejmuje: obliczenia bilansowe; opis surowców; opis wyrobu (produktu, usługi); schemat

technologiczny; dobór maszyn i urządzeń; schemat koncepcji zakładu i jego infrastruktury; zapotrzebowanie zasobów ludzkich i energii.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Zaliczenie pisemne	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Referat
W1		x		x		
W2		x		x		
W3		x		x		
W4		x		x		
U1				x		
U2				x		
U3				x		
U4				x		
K1				x		
K2				x		
K3				x		

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Bilska B., Grzebińska W., Tomaszewska M., 2012. Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych. Wyd. SGGW.</p> <p>Witkiewicz Z., Wilgocki S., 2008. Organizacja i technika pracy w zakładzie gastronomicznym. Wyd. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego.</p> <p>Zaremba R., Półtorak A., 2007. Maszynoznawstwo gastronomiczne. Wyd. SGGW.</p> <p>Nerynga A. (red.), 2003. Wyposażenie zakładów gastronomicznych z elementami techniki i projektowania. Wyd. SGGW, 2003.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Gąsiorek E., 2006, Podstawy projektowania inżynierskiego. Podręcznik Akademii Ekonomicznej, Wrocław.</p> <p>Tarnowski W., 1997, Podstawy projektowania technicznego. WNT, Warszawa.</p> <p>Bliska B., Grzebińska W., Tomaszewska M., 2011, Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego. Wyd. SGGW, Warszawa.</p> <p>Dobrzański T., 2011, Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa.</p>

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	45
	Konsultacje	10
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	20
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	10
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.7

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności w gastronomii
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Szulc
Przedmioty wprowadzające	-
Wymagania wstępne	Wiedza ogólna z technologii żywności

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI				30			2

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna zasady stosowane w przetwórstwie żywności, dzięki którym produkt jest bezpieczny dla konsumenta. Zna podstawy higieny wymagane w procesach produkcji żywności.	K_W04	P6S_WG P6S_WK
W2	Zna zasady zarządzania jakością żywności na podstawie norm i przepisów prawa krajowego i europejskiego.	K_W05	P6S_WK
W3	Zna reakcje chemiczne i zachodzące procesy, od których zależy trwałość przechowalnicza żywności i zna sposoby ich kontroli.	K_W06	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł (publikacje, akty prawne, normy).	K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Potrafi korzystać z norm, standardów inżynierskich, zasobów informacji patentowej.	K_U15	P6S_UW P6S_UK P6S_UO

			P6S_UU
U3	Pracuje w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UK P6S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Ma świadomość występowania potencjalnych zagrożeń wynikających z wykonywanej działalności dla konsumentów i środowiska oraz stara się je przewidywać i minimalizować.	K_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Pokaz multimedialny, dyskusja.

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Kolokwium, złożenie projektu przygotowanego przez zespół, prezentacja głównych założeń projektu na zajęciach.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Ćwiczenia projektowe	<p>Wprowadzenie do projektowania: Cechy jakości żywności. Bezpieczeństwo żywności- żywność wolna od zagrożeń, pojęcie bezpiecznej żywności, zagrożenia biologicznego, chemicznej, fizycznego, fałszowanie żywności. . Współzależność w systemie bezpieczeństwa produkcji żywności: GMP, GHP, GLP, HACCP, QACP, TQM. Systemy jakościowe stosowane w gastronomii. Dobre praktyki- definicje, rodzaje, obszary stosowania. Analiza ryzyka i krytyczne punkty kontroli (HACCP): definicja, geneza, etapy wdrażania HACCP, Księga HACCP, plan HACCP. System Zarządzania Jakością ISO 9001: zasady, pojęcia, PDCA, Polityka Jakości, Księga Jakości, wdrażanie i certyfikacja. System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności ISO 22000: zakres, Programy Wstępne PRP. Metody i narzędzia oceny funkcjonującego SZJ i SZBŻ: kontrola, walidacja, przegląd, weryfikacja, audyt.</p> <p>Zadanie projektowe: Zaprojektowanie fragmentu systemu HACCP dla zakładu żywienia zbiorowego, wybór produktu spożywczego/dania; dobór cech surowców i ustalenie jego jakości; określenie cech produktów; opracowanie technologii i parametrów wytwarzania. Dla określonej operacji jednostkowej ustalenie granicy parametrów przetwarzania wraz z interpretacją zagrożenia jakości w krytycznych punktach kontrolnych oraz podaniem sposobu monitorowania i działaniami naprawczymi i korygującymi.</p>
----------------------	---

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Zaliczenie pisemne	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Referat
W1			x			
W2			x			
W3			x			
U1				x		
U2				x		
U3				x		
K1				x		

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Szczepańska K., 2017, Podstawy zarządzania jakością. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.</p> <p>Luning P. A., Marcelis W. J., Jongen W. M. F., 2005, Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie. WNT Warszawa.</p> <p>Kijowski J., Sikora T., 2003, Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności. WNT Warszawa.</p> <p>Turlejska H., 2003, Zasady GHP/GMP oraz systemu HACCP jako narzędzi zapewniających bezpieczeństwo zdrowotne żywności. WNT Warszawa.</p> <p>Turlejska H., 2004, Praktyczny poradnik wdrażania systemu HACCP- producenci żywności. Wyd. Gdańsk.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Wysokińska-Senkus A., 2008, Systemy ISO 9000 i HACCP w praktyce polskich przedsiębiorstw. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.</p> <p>Owczarek H, Witkowska H., 2004 r., HACCP program do samodzielnego wdrażania systemu bezpieczeństwa żywności z komentarzem praktycznym. Wyd. Forum Poznań.</p> <p>Przepisy wykonawcze, ustawowe i administracyjne dotyczące żywności (rozporządzenia, dyrektywy, ustawy i decyzje dot. przetwarzania, dystrybucji, oznakowania, monitorowania i bezpieczeństwa żywności na poziomie krajowym i UE) http://eur-lex.europa.eu/ oraz http://isap.sejm.gov.pl/</p>

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.8

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Podstawy dietetyki
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBŚ
Przedmioty wprowadzające	żywienie człowieka, surowce roślinne i ich pozyskiwanie, surowce zwierzęce i ich pozyskiwanie, ogólna technologia żywności, podstawy anatomii i fizjologii człowieka
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu żywienia człowieka, surowców roślinnych i zwierzęcych i ich pozyskiwania, ogólnej technologii żywności oraz podstaw anatomii i fizjologii człowieka.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	30 ^E			30			3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna biochemiczną rolę tłuszczów, białek, węglowodanów, substancji mineralnych i witamin w żywieniu człowieka. Zna rolę składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka.	K_W08 K_W09	P6S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania organizmu człowieka w tym układu pokarmowego i współtowarzyszących. Zna praktyczne zastosowanie norm żywienia z uwzględnieniem ich modyfikacji w kontekście występowania zaburzeń stanu zdrowia.	K_W09	P6S_WG
W3	Zna wpływ obróbki technologicznej na wartość odżywczą i jakość zdrowotną żywności.	K_W10	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO

	studiowanego kierunku, wykorzystując do tego celu m.in. technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.		P6S_UU
U2	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka, korzystając m.in. z norm i sporządza odpowiednie notatki zawierające prawidłowo zinterpretowane wyniki i wyciąga wnioski.	K_U03 K_U04 K_U15	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Rozumie potrzebę doształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykłady: informacyjny z prezentacją multimedialną.
Ćwiczenia projektowe, dyskusja dydaktyczna.

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykłady: egzamin pisemny.
Ćwiczenia projektowe: złożenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Cele i zadania żywienia dietetycznego. Rodzaje diet leczniczych – ich charakterystyka i zastosowanie. Dieta podstawowa. Dieta bogatoresztkowa. Dieta łatwo strawna. Dieta łatwo strawna z ograniczeniem tłuszczu. Dieta łatwo strawna z ograniczeniem substancji pobudzających wydzielanie soku żołądkowego. Diety łatwo strawne o zmienionej konsystencji. Diety ubogoenergetyczne. Dieta łatwo strawna bogatobiałkowa. Dieta z ograniczeniem łatwo przyswajalnych węglowodanów i nasyconych kwasów tłuszczowych. Dieta łatwo strawna niskobiałkowa. Diety specjalne (żywienie w celiakii, galaktozemii, fenylketonurii oraz zespole chylomikronemii).
Ćwiczenia projektowe	Nabywanie umiejętności prawidłowego doboru produktów i technik kulinarnych, modyfikacja jadłospisu i dostosowanie do potrzeb diety oraz opracowanie zaleceń żywieniowych dla pacjenta w: diecie bogatoresztkowej, diecie łatwo strawnej z ograniczeniem tłuszczu, diecie łatwo strawnej z ograniczeniem substancji pobudzających wydzielanie soku żołądkowego, diecie ubogoenergetycznej, diecie łatwo strawnej niskobiałkowej, diecie z ograniczeniem łatwo przyswajalnych węglowodanów i nasyconych kwasów tłuszczowych.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
W1		x			x	
W2		x			x	
W3		x			x	
U1					x	
U2		x			x	
U3					x	
K1					x	
K2					x	
K3					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Dzieniszewski J., Szponar L., Szczygieł B., Socha J. (red.) 2001. Podstawy naukowe żywienia w szpitalach. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Grzymisławski M., Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. Wyd. PWN, Warszawa.</p> <p>Jarosz M. (red.) 2011. Praktyczny podręcznik dietetyki. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Jarosz M. (red.) 2011. Zasady prawidłowego żywienia chorych w szpitalach. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Włodarek D., Lange E., Kozłowska L., Głębska D. 2014. Dietoterapia. Wyd. PZWL, Warszawa.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Chevallier L. 2010. 51 zaleceń dietetycznych w wybranych stanach chorobowych. (Gajewska D., red. wydania polskiego) Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.</p> <p>Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. PWN, Warszawa.</p> <p>Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J. (red.) 2020. Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Wyd. PZH, Warszawa.</p> <p>Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B. (red.) 2008. Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Przygoda B., Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K. 2019. Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Peckenpaugh N., 2011, Podstawy żywienia i dietoterapia. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław.</p> <p>Wądołowska L, Bandurska-Stankiewicz E. 2002. Wybrane zagadnienia z dietetyki. Ćwiczenia. Wyd. UWM, Olsztyn.</p>

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	60
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	8
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.9

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Metodologia oceny żywienia
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBŚ
Przedmioty wprowadzające	żywienie człowieka
Wymagania wstępne	Ogólna wiedza dotycząca roli składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka. Znajomość podstawowych metod wykorzystywanych do oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	15 ^E			15			2

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna biochemiczną rolę tłuszczów, białek, węglowodanów, substancji mineralnych i witamin w żywieniu człowieka. Zna rolę składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka.	K_W08 K_W09	P6S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania układu pokarmowegoi współtowarzyszących człowieka. Ma znajomość praktycznego wykorzystania zasad racjonalnego żywienia i norm żywieniowych z uwzględnieniem znaczenia aktywności fizycznej.	K_W09	P6S_WG
W3	Zna praktyczne zastosowanie technik i narzędzi badawczych niezbędnych przy opracowywaniu złożonych zadań projektowych.	K_W14	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO

	studiowanego kierunku wykorzystując do tego celu m.in. technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.		P6S_UU
U2	Potrafi wybrać i zastosować odpowiednią metodę do badań.	K_U09	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykłady: informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia projektowe, dyskusja dydaktyczna.

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład: egzamin pisemny; ćwiczenia projektowe: złożenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Podstawowe pojęcia z zakresu oceny żywienia. Spożycie żywności, sposób żywienia i stan odżywienia – techniki badawcze, ich charakterystyka wraz z wyszczególnieniem wad i zalet. Zależność sposobu żywienia i stanu odżywienia ze stanem zdrowia.
Ćwiczenia projektowe	Zapoznanie z wybranymi metodami jakościowymi, ilościowymi i jakościowo-ilościowymi oceniającymi sposób żywienia. Opracowanie ankiety służącej do jakościowej oceny własnego sposobu żywienia. Obliczanie wartości energetycznej i odżywczej całodzienniej racji pokarmowej. Ocena spożycia makroskładników, wybranych witamin i składników mineralnych w odniesieniu do aktualnie obowiązujących norm żywienia. Ocena stanu odżywienia za pomocą badań antropometrycznych.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
W1		x			x	
W2		x			x	
W3		x			x	
U1		x			x	
U2		x			x	
U3					x	

K1					x	
K2					x	
K3					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. PWN, Warszawa. Gronowska-Senger A. 2013. Przewodnik metodyczny badań sposobu żywienia. Komitet Nauk o Żywieniu Człowieka PAN, Warszawa. Gronowska-Senger A. 2013. Zarys oceny żywienia. Wyd. SGGW, Warszawa. Roszkowski W. (red.) 2005. Podstawy nauki o żywieniu człowieka. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd. SGGW, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J. (red.) 2020. Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Wyd. PZH, Warszawa. Kułaga Z. i wsp. 2015. Siatki centylowe dla oceny wzrastania i stanu odżywienia polskich dzieci i młodzieży od urodzenia do 18 roku życia. Standardy Medyczne. Pediatria 1, 119-134. Przygoda B., Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K. 2019. Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wyd. PZWŁ, Warszawa.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	8
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.10

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Zasady i organizacja żywienia zbiorowego zamkniętego
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBŚ
Przedmioty wprowadzające	Żywienie człowieka, Podstawy dietetyki
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu żywienia człowieka i podstawy dietetyki.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI				15			1

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku, wykorzystując do tego celu m.in. technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka, korzystając m.in. z norm i sporządza odpowiednie notatki zawierające prawidłowo zinterpretowane wyniki i wyciąga wnioski.	K_U03 K_U04 K_U15	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

K2	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Ćwiczenia projektowe, projekt, dyskusja dydaktyczna

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Ćwiczenia projektowe: zaliczenie pisemne i złożenie projektu.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Ćwiczenia projektowe	<p>Projekt własny zakładu żywienia zbiorowego typu zamkniętego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterystyka placówki. (prezentacja multimedialna) Podstawy prawne organizowania placówki. Rozmieszczenie i wyposażenie pomieszczeń. Kadra. - Struktura placówki. (prezentacja multimedialna) Zasady funkcjonowania. - Żywnienie. (prezentacja multimedialna) Zadania działu żywienia. Zakres obowiązków osób zatrudnionych w dziale żywienia w danej placówce. Wykorzystywane produkty i techniki kulinarne w przygotowywaniu posiłków. Rozkład posiłków. Przykładowe jadłospisy i/lub diety.
----------------------	---

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
U1			x	x		
U2			x	x		
U3				x		
K1				x		
K2				x		
K3				x		

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Dzieniszewski J., Szponar L., Szczygieł B., Socha J. (red.) 2001. Podstawy naukowe żywienia w szpitalach. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Grzymisławski M., Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. Wyd. PWN, Warszawa.</p> <p>Jarosz M. (red.) 2011. Praktyczny podręcznik dietetyki. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Jarosz M. (red.) 2011. Zasady prawidłowego żywienia chorych w szpitalach. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E. 2004. Zasady racjonalnego żywienia – zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego. Wyd. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Sp. z o.o., Gdańsk.</p>
-----------------------	---

Literatura uzupełniająca	Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J. (red.) 2020. Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Wyd. PZH, Warszawa. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B. (red.) 2008. Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. PZWL, Warszawa. Przygoda B., Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K. 2019. Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wyd. PZWL, Warszawa.
--------------------------	---

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	15
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	2
	Studiowanie literatury	3
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	5
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.1.1

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Zasady żywienia osób o zwiększonej aktywności fizycznej
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBŚ
Przedmioty wprowadzające	żywienie człowieka, surowce roślinne i ich pozyskiwanie, surowce zwierzęce i ich pozyskiwanie, ogólna technologia żywności, podstawy anatomii i fizjologii człowieka
Wymagania wstępne	Niezbędna jest wiedza o funkcjonowaniu organizmu człowieka, jak również wiedza dotycząca zapotrzebowania na energię i składniki odżywcze różnych grup wiekowych oraz klasyfikacji i zasad konstruowania diet. Ponadto niezbędna jest wiedza o składnikach pokarmowych i substancjach bioaktywnych występujących w żywności oraz metabolizmie makro- i mikroskładników pokarmowych.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15 ^E			15			3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna biochemiczną rolę tłuszczów, białek, węglowodanów, substancji mineralnych i witamin w żywieniu człowieka. Zna rolę składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka.	K_W08 K_W09	P6S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania układu pokarmowego i współtowarzyszących człowiekowi. Ma znajomość praktycznego wykorzystania zasad racjonalnego żywienia i norm żywieniowych z uwzględnieniem znaczenia aktywności fizycznej.	K_W09	P6S_WG
W3	Zna wpływ obróbki technologicznej na wartość odżywczą i jakość zdrowotną żywności.	K_W10	P6S_WG

UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku wykorzystując do tego celu m.in. technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka korzystając m.in. z norm i sporządza odpowiednie notatki zawierające prawidłowo zinterpretowane wyniki i wyciąga wnioski.	K_U03 K_U04 K_U15	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykłady: informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia projektowe, dyskusja dydaktyczna
--

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykłady: egzamin pisemny. Ćwiczenia projektowe: złożenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń.
--

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Wysokie wydatki energetyczne wynikające z wykonywania wielu różnych zawodów (górnik, hutnik), uprawiania wyczynowo sportu (sporty siłowe, kolarstwo, biegi długodystansowe, pływanie), sportu rekreacyjnego (ćwiczenia na siłowniach, w fitness klubach). Specyfika metabolizmu w organizmie osób wykonujących intensywną pracę mięśniową. Zapotrzebowanie osóbo zwiększonej aktywności fizycznej na składniki energetyczne, witaminy składniki mineralne. Zalecenia żywieniowe dla osóbo o wzmożonej aktywności fizycznej.
Ćwiczenia projektowe	Zapoznanie z zaleceniami żywieniowymi dla osóbo o zwiększonej aktywności fizycznej oraz z zasadami układania dla nich jadłospisów. Opracowanie całodziennego jadłospisu dla osóbo charakteryzujących się wysokim wydatkiem energetycznym.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
W1		x			x	
W2		x			x	
W3		x			x	
U1		x			x	
U2		x			x	
U3					x	
K1					x	
K2					x	
K3					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<p>Bean A. 2019. Żywnienie w sporcie. Kompletny przewodnik. Wyd. Zysk i S-ka.</p> <p>Celejowa I. 2008. Żywnienie w sporcie. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Frączek B., Krzywański J., Krysztofiak H. 2019. Dietetyka sportowa. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. PWN, Warszawa.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Jarosz M. (red.) 2017. Normy żywienia dla populacji Polski. Wyd. IŻŻ, Warszawa.</p> <p>Kunachowicz H., Nadolna I, Przygoda B., Iwanow K. 2005. Tabele składu i wartości odżywczej żywności. Wyd. PZWL, Warszawa.</p> <p>Roszkowski W. (red.) 2005. Podstawy nauki o żywieniu człowieka. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd. SGGW, Warszawa.</p>

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	8
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	20
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.1.2.

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Kulturowe uwarunkowania żywienia
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Grażyna Gozdecka prof. PBS, dr inż. Joanna Szulc, mgr inż. Błażej Błaszak
Przedmioty wprowadzające	Żywienie człowieka
Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	15 ^E		15				3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma podstawową wiedzę społeczną konieczną do uwzględniania w działalności inżynierskiej.	K_W02	P6S_WK
W2	Zna podstawy funkcjonowania organizmu człowieka w tym układu pokarmowego i współtowarzyszących a także budowę i funkcjonowanie zmysłów.	K_W09	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Sporządza raporty laboratoryjne na zadany temat wykorzystując podstawowe technologie informatyczne. Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka.	K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku.	K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

egzamin pisemny, złożenie sprawozdań z zaliczonych ćwiczeń.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Dziedzictwo kulturowe, uwarunkowania kulturowe wpływające na sposób zaspokajania głodu, znaczenie jedzenia, zwyczaje kulinarne w religiach świata (judaizm, chrześcijaństwo, islam, hinduizm, buddyzm), zakazy i nakazy religijne dotyczące spożywania pokarmów, wpływ religii na sposób przygotowania posiłków, posty, posiłki szczególne, tabu pokarmowe, kuchnie narodowe m.in. śródziemnomorska, niemiecka, skandynawska, japońska), wpływ globalizacji na zwyczaje żywieniowe.
Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne polegające na odpowiednim doborze surowców i przygotowaniu kilku dań wybranych kuchni związanych z religią i kuchnią narodową.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
W1		x				
W2		x				
U1					x	
U2					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Kittler P.G., Sucher K.P., 2008, Food and Culture, Thomson Wadsworth Puchnarewicz E. (red.), 2011, Dziedzictwo kulturowe regionów świata i jego znaczenie w turystyce, WSzTiJO Warszawa Counihan C., van Esterik P., 2013, Food and culture, Taylor and Francis
Literatura uzupełniająca	Żywczak K., Fiedoruk A., Krawczyk M., Szydłowska M., 2013, Księga tradycji polskiej: tradycje i przepisy kulinarne. Wyd. SBM Meyer-Rochow V.B. 2009, Food taboos: their origins and purposes, J. of Ethnobiology and Ethnomedicine Publikacje dostępne na stronach internetowych wydawnictw naukowych

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	25
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.1.3

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu / zajęć	Produkty tradycyjne i regionalne
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	1. inżynieria żywności
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Szulc; dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBS
Przedmioty wprowadzające	ogólna technologia żywności, żywienie człowieka, prawo żywnościowe
Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15 ^E		15				3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną.	K_W02	P6S_WK
W2	Zna główne technologie przemysłu spożywczego. Wyjaśnia wpływ procesów technologicznych na jakość produktów spożywczych.	K_W10	P6S_WG
W3	Charakteryzuje rodzaje i źródła surowców roślinnych i zwierzęcych w przetwórstwie żywności.	K_W11	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Sporządza raporty laboratoryjne wykorzystując podstawowe technologie informatyczne. Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka.	K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Wykonuje proste zadanie pod opieką specjalisty wykorzystując wiedzę z zakresu analizy instrumentalnej i sensorycznej oraz znajomość operacji i procesów jednostkowych w technologii	K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

	żywności, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Jest świadomy odpowiedzialności etycznej i społecznej związanej z wykonywaniem szeroko rozumianego zawodu inżyniera technologa przemysłu spożywczego.	K_K03	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykłady: informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja dydaktyczna.
--

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład: egzamin pisemny. Ćwiczenia laboratoryjne: kolokwium i złożenie sprawozdań.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Definicja produktu tradycyjnego i regionalnego. Krajowe i unijne regulacje dot. produktu tradycyjnego i regionalnego. Symbole chronionych nazw pochodzenia, chronionych oznaczeń geograficznych i gwarantowanych tradycyjnych specjalności. Przegląd produktów tradycyjnych i regionalnych w Polsce i w UE oraz metod ich wytwarzania. Znaczenie produktu tradycyjnego i regionalnego w diecie człowieka w kontekście produktu masowego.
Ćwiczenia laboratoryjne	Wartość odżywcza produktów spożywczych. Ocena technologiczna produktów spożywczych wytworzonych metodą tradycyjną i konwencjonalną (konfitura). Ocena procesu wytwarzania tradycyjnego sera podpuszczkowego lub pieczywa metodą tradycyjną. Ocena właściwości surowców stosowanych do wytwarzania produktów regionalnych oraz konwencjonalnych.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Referat
W1		x	x		x	
W2		x	x		x	
W3		x	x		x	
U1					x	
U2					x	
K1					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Gulbicka B., Hamulczuk M., 2014, Żywność tradycyjna i regionalna w Polsce, Wyd. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa. Szewczak M., Sura R.(red.), 2007, Wspólna polityka rolna: tradycja i nowoczesność. Wydawnictwo KUL, Lublin. Przepisy wykonawcze, ustawowe i administracyjne dotyczące żywności tradycyjnej i regionalnej (rozporządzenia, dyrektywy, ustawy i decyzje dot. przetwarzania,
-----------------------	---

	<p>dystrybucji, oznakowania, monitorowania i bezpieczeństwa żywności na poziomie krajowym i UE) http://eur-lex.europa.eu/ oraz http://isap.sejm.gov.pl/</p> <p>Jarosz M. (red.), 2017, Normy żywienia dla populacji Polski, Wyd. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa.</p> <p>Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. PWN, Warszawa.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>Jarczyk A. (red.), 2009, Żywność regionalna i tradycyjna - aspekty surowcowe, technologiczne i ekonomiczne: materiały na Międzynarodową Konferencję Naukowo-Promocyjną, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn 25-26.11.2009 r.</p> <p>Gulbicka B., 2010, Podstawowe regulacje prawne i promocja żywności tradycyjnej i regionalnej w Polsce, Wyd. IERiGŻ-PIB, Warszawa.</p> <p>Kunachowicz H., Nadolna I, Przygoda B., Iwanow K. 2005. Tabele składu i wartości odżywczej żywności. Wyd. PZWL, Warszawa.</p>

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

*ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.1.4

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Bezpieczeństwo a wartość odżywcza żywności
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Szulc
Przedmioty wprowadzające	Ogólna technologia żywności
Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15 ^E			15			3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna metody utrwalania żywności, ich zastosowanie. Charakteryzuje procesy zachodzące w trakcie utrwalania i zna ich wpływ na jakość środków spożywczych	K_W06	P6S_WG
W2	Zna zasady głównych operacji jednostkowych stosowanych w procesach przetwarzania żywności (np. chłodzenie, zamrażanie, suszenie, odparowanie).	K_W10	P6S_WG
W3	Zna zasady i podstawy higieny stosowane w procesach produkcji żywności, dzięki którym produkt jest bezpieczny dla konsumenta.	K_W04	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Wykonuje proste zadanie projektowe pod opieką specjalisty wykorzystując znajomość operacji procesów jednostkowych w technologii żywności.	K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, dyskusja,

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład: egzamin pisemny. Ćwiczenia projektowe: kolokwium.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Charakterystyka właściwości produktów spożywczych (mikrobiologicznych, fizykochemicznych w tym cech organoleptycznych). Wpływ warunków przechowywania na zmiany właściwości produktów spożywczych. Podstawowe procesy zmieniające właściwości produktów (m.in. synteza i rozkład spowodowanych działalnością mikroorganizmów lub reakcjami chemicznymi). Utrwalanie produktów (za pomocą procesów fizykochemicznych- np. temperatura, dodatków chemicznych). Wpływ procesów utrwalania żywności na bezpieczeństwo i właściwości produktów spożywczych. Fałszowanie żywności. Działania zmierzające do wytworzenia żywności bezpiecznej w aspekcie wartości odżywczej. Wytyczne dotyczące wartości odżywczej produktów spożywczych.
Ćwiczenia projektowe	Obliczanie wartości odżywczej produktów spożywczych. Bilanse cieplne procesów utrwalania. Omówienie budowy urządzeń specjalistycznych (pasteryzatorów, zamrażarek konwekcyjnych, tunelowych, fluidyzacyjnych, wymienników przeponowych, autoklawów, wyparek). Obliczenia powierzchni wymiany ciepła, obliczenia procesu zagęszczania (wyparek), obliczenia procesu suszenia.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Referat
W1		x	x			
W2		x	x			
W3		x				
U1			x			

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Krzysztofik B., Drózd T., Sobol Z., Nawara P., Wrona P., 2015, Metody zabezpieczania i utrwalania surowców oraz produktów żywnościowych – studium przypadku, Wyd. PTIR, Kraków. Adamicki, F., Czerko, Z., 2002 r., Przechowalnictwo warzyw i ziemniaka. PWRiL Warszawa, 324 str. Świdorski, F. (red.), 2003 r., Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Technologia i ocena jakościowa. Wyd. II, SGGW - Warszawa. Biller, E., 2003 r., Wybrane procesy w technologii żywności. SGGW Warszawa.
Literatura uzupełniająca	Flaczyk, E., Korczak, J., 2004 r., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych, AR Poznań, 209 str. Pijanowski, E., Dłużewski, M., Dłużewska, A., Jarczyk, A., 2006 r. Ogólna technologia żywności. Wyd. 8, WNT Warszawa

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	15
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.1.5

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Biopolimery
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Jolanta Tomaszewska prof. PBS, dr inż. Katarzyna Skórczewska, dr inż. Krzysztof Lewandowski
Przedmioty wprowadzające	Chemia
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu chemii analitycznej i organicznej

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	15 ^E		15				3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Posiada wiedzę z zakresu ochrony środowiska oraz praktycznego stosowania zasad gospodarki odpadami tworzyw polimerowych	K_W03	P6S_WG P6S_WK
W2	Zna rodzaje i właściwości opakowań i biotworzyw oraz ich praktyczne zastosowanie w produkcji żywności	K_W13	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym wymaganym w analizie biopolimerów.	K_U07	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Stosuje zasady bezpieczeństwa pracy i dobrych praktyk w laboratorium analitycznym i w zakładzie przemysłowym.	K_U08	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UK P6S_UO

KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Jest otwarty na zachodzące zmiany i ma świadomość znaczenia dostosowania się do zmiennego otoczenia gospodarczego i rynku pracy.	K_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Jest świadomy odpowiedzialności etycznej i społecznej związanej z wykonywaniem szeroko rozumianego zawodu inżyniera technologa przemysłu spożywczego.	K_K03	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość występowania potencjalnych zagrożeń wynikających z wykonywanej działalności dla konsumentów i środowiska oraz stara się je przewidywać i minimalizować.	K_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz,

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

egzamin pisemny, kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Charakterystyka polimerów naturalnych i biodegradowalnych: występowanie, właściwości i zastosowania. Przykłady wybranych polimerów naturalnych i biodegradowalnych. Wytwarzanie polimerów biodegradowalnych z surowców odnawialnych i petrochemicznych. Zastosowanie biopolimerów. Degradacja i biodegradacja. Podobieństwa i różnice między polimerami pochodzącymi z surowców odnawialnych i z surowców kopalnych. Włókna naturalne. Biokompozyty. Opakowania biodegradowalne.
Ćwiczenia laboratoryjne	Identyfikacja polimerów naturalnych różnymi metodami Porównanie właściwości fizykochemicznych i użytkowych polimerów naturalnych z właściwościami polimerów petrochemicznych. Kompozyty polimerowe z napełniaczami roślinnymi – zastosowanie i właściwości.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie			
W1	x	x				
W2	x	x				
U1	x					
U2			x			
U3			x			
K1			x			
K2			x			
K3			x			

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Florjańczyk Z., Penczek S. (red.), 2002 r., Chemia polimerów Tom 3. Polimery naturalne i polimery o specjalnych właściwościach; Warszawa, Oficyna Wyd. PW. Rabek J., 2009 r., Współczesna wiedza o polimerach. Warszawa WNT. Rabek J., 2017 r., Współczesna wiedza o polimerach. 2, Polimery naturalne i syntetyczne, otrzymywanie i zastosowania. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.
Literatura uzupełniająca	Banachowicz E., 2013 r., Struktura i parametry fizyczne biopolimerów: badania z zastosowaniem metod rozproszeniowych i modelowania komputerowego. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Mohanty A.K, Misra M., Drzal L.T, Raton B. (red.), 2005, Natural fibers, biopolymers and biocomposites. Taylor & Francis. Kubiel S., Rydarowki H. (red.), 2012 r., Biokompozyty z surowców odnawialnych, Kraków: Politechnika Krakowska.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.2.1

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Demografia i epidemiologia żywienia
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBŚ
Przedmioty wprowadzające	żywienie człowieka
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu żywienia człowieka.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	15 ^E			15			3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna biochemiczną rolę tłuszczów, białek, węglowodanów, substancji mineralnych i witamin w żywieniu człowieka. Zna rolę składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka.	K_W08 K_W09	P6S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania układu pokarmowego współtowarzyszących człowiekowi. Ma znajomość praktycznego wykorzystania zasad racjonalnego żywienia i norm żywieniowych z uwzględnieniem znaczenia aktywności fizycznej.	K_W09	P6S_WG
W3	Zna praktyczne zastosowanie technik i narzędzi badawczych niezbędnych przy opracowywaniu złożonych zadań projektowych.	K_W14	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku wykorzystując do tego celu m.in.	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

	technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.		
U2	Potrafi wybrać i zastosować odpowiednią metodę do badań.	K_U09	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykłady: informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia projektowe, dyskusja dydaktyczna
--

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład: egzamin pisemny; ćwiczenia projektowe: złożenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Wprowadzenie do demografii. Znaczenie demografii dla aktualnej i prognozowanej sytuacji zdrowotnej społeczeństwa. Rozwój demografii. Metody i narzędzia w demografii. Współczynniki demograficzne. Podstawowe dane demograficzne Polski i innych krajów. Zmiany demograficzne na przestrzeni czasu. Modele transformacji demograficznej. Prognozy demograficzne. Proces starzenia się demograficznego i jego wyznaczniki. Wprowadzenie do epidemiologii żywieniowej - przedmiot, miejsce w medycynie i zdrowiu publicznym. Miary epidemiologiczne. Rodzaje badań epidemiologicznych. Epidemiologia i profilaktyka wybranych chorób żywieniowo-zależnych. Polska na tle innych krajów europejskich i świata.
Ćwiczenia projektowe	Struktura ludności według płci, wieku i stanu cywilnego. Analiza demograficzna wybranego obszaru na podstawie danych GUS. Struktura ludności według cech społeczno-zawodowych i wykształcenia. Analiza demograficzna wybranego obszaru na podstawie danych GUS. Wiek jako determinant stanu zdrowia. Porównanie stanu zdrowia różnych populacji. Standaryzacja współczynników. Interpretacja wyników badań epidemiologicznych w badaniach żywieniowych. Randomizowane badania kontrolowane w epidemiologii i medycynie klinicznej. Żywnienie jako obiekt interwencji. Nieprawidłowe zwyczaje żywieniowe jako obiekt badań nad etiologią chorób. Czynniki ryzyka chorób dietozależnych.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
W1		x			x	
W2		x			x	
W3		x			x	
U1		x			x	
U2		x			x	
U3					x	
K1					x	
K2					x	
K3					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Jabłoński L., Karwat I.D. 2002. Podstawy epidemiologii ogólnej, epidemiologia chorób zakaźnych, Wyd. Czelej, Lublin. Jędrychowski W. 1999. Epidemiologia - wprowadzenie i metody badań. Wyd. PZWL, Warszawa. Stokowski F. 1979. Podstawy demografii. Państw. Wydaw. Ekonomiczne, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	Bzdęga J., Gębska-Kuczerowska A. 2010. Epidemiologia w zdrowiu publicznym. Wyd. PZWL, Warszawa. Gawęcki J., Roszkowski W. 2009. Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. Tom 3. Wyd. PWN, Warszawa. Roczniki statystyczne GUS.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	8
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	20
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.2.2

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Zioła i przyprawy w dietetyce
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Szulc
Przedmioty wprowadzające	brak
Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
V	15 ^E		15				3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna biochemiczną rolę substancji odżywczych w żywieniu człowieka.	K_W08	P6S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania organizmu człowieka. Zna rolę składników odżywczych i praktyczne zastosowanie zasad racjonalnego żywienia. Zna wpływ składników bioaktywnych pochodzenia roślinnego na funkcjonowanie organizmu ludzkiego.	K_W09	P6S_WG
W3	Charakteryzuje rodzaje i źródła surowców roślinnych w przetwórstwie żywności.	K_W11	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Sporządza raporty laboratoryjne Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań badawczych integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka.	K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Wykonuje proste zadanie pod opieką specjalisty wykorzystując wiedzę z zakresu analizy instrumentalnej	K_U04	P6S_UW P6S_UK

	i sensorycznej oraz znajomość operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.		P6S_UO P6S_UU
U3	Potrafi wybrać i zastosować odpowiednią metodę do badań ogólnej analizy składu oraz oceny cech sensorycznych produktu żywnościowego.	K_U09	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Ma świadomość występowania potencjalnych zagrożeń wynikających z wykonywanej działalności dla konsumentów i środowiska oraz stara się je przewidywać i minimalizować.	K_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład: egzamin pisemny. Ćwiczenia laboratoryjne: kolokwium i złożenie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Zioła i przyprawy- definicje, podział, pochodzenie. Wykorzystanie poszczególnych części roślin (nasiona, owoce, kwiaty, liście, pędy, łodygi i kłącza, kora, korzenie). Substancje aktywne występujące w ziołach i przyprawach. Miejsce ziół i przypraw w piramidzie żywieniowej. Terapeutyczny wpływ ziół i przypraw na choroby dietozależne i metaboliczne (cukrzyca, otyłość, choroby układu krążenia, niektóre nowotwory). Interakcje substancji aktywnych występujących w ziołach i przyprawach.
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody wytrawiania surowców roślinnych: maceracja, perkolacja, dygesta. Właściwości antyoksydacyjne wybranych ziół i przypraw. Ocena organoleptyczna wyciągów wodnych i olejowych wybranych ziół i przypraw. Zawartość karotenoidów w materiale roślinnym. Ocena organoleptyczna potraw o obniżonej zawartości soli z dodatkiem wybranych przypraw.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Referat
W1		x	x		x	
W2		x	x		x	
W3		x	x		x	
U1					x	
U2					x	
U3			x		x	
K1					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Mancini P., Poletini B., Pająk Z., 2018, Zioła: nowa encyklopedia: właściwości i zastosowanie w odżywianiu, leczeniu i kosmetyce, Wydawnictwo JEDNOŚĆ, Kielce. Bojanowska M., Budziak I., Ciołek A., Czeczko R., Jackowska I., Kostecka M., Skrzypek A., Sachadyn-Król M., Stachowicz J., 2018, Zioła: właściwości, interakcje, bezpieczeństwo, Towarzystwo Wydawnictw Naukowych Libropolis, Lublin. Kaczmarczyk-Sedlak I., Skotnicki Z., 2018, Leksykon naturalnych surowców leczniczych : medycyna Zachodu, tradycyjna medycyna chińska, A-ti sp. z o.o., Kraków. Jarosz M., Bogusz-Kaliś W., Wajszczyk B., 2015, Suplementy diety a zdrowie. Porady lekarzy i dietetyków. Wyd. PZWL.
Literatura uzupełniająca	Beiser R., 2018, Jadalne zioła i owoce lasów, łąk i pól: jak je rozpoznawać Wydawnictwo Amber, Warszawa. Hawkins K., Frydrych M., 2008, Przyprawy i zioła: zostań koneserem: przewodnik po najznakomitszych przyprawach i ziołach, Wydawnictwo MWK, Warszawa.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	15
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		77
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.2.3

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Podstawy profilaktyki żywieniowej
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Anna Długosz prof. PBŚ
Przedmioty wprowadzające	żywienie człowieka, surowce roślinne i ich pozyskiwanie, surowce zwierzęce i ich pozyskiwanie, ogólna technologia żywności, podstawy anatomii i fizjologii człowieka
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu żywienia człowieka, surowców roślinnych i zwierzęcych i ich pozyskiwania, ogólnej technologii żywności oraz podstaw anatomii i fizjologii człowieka.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15 ^E			15			3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna biochemiczną rolę tłuszczów, białek, węglowodanów, substancji mineralnych i witamin w żywieniu człowieka. Zna rolę składników odżywczych w utrzymywaniu dobrego stanu zdrowia człowieka.	K_W08 K_W09	P6S_WG
W2	Zna podstawy funkcjonowania układu pokarmowego współtowarzyszących człowieka. Ma znajomość praktycznego wykorzystania zasad racjonalnego żywienia i norm żywieniowych z uwzględnieniem znaczenia aktywności fizycznej.	K_W09	P6S_WG
W3	Zna wpływ obróbki technologicznej na wartość odżywczą i jakość zdrowotną żywności.	K_W10	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla	K_U01 K_U13	P6S_UW P6S_UK P6S_UO

	studiowanego kierunku, wykorzystując do tego celu m.in. technikę komputerową w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji.		P6S_UU
U2	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka, korzystając m.in. z norm i sporządza odpowiednie notatki zawierające prawidłowo zinterpretowane wyniki i wyciąga wnioski.	K_U03 K_U04 K_U15	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Rozumie potrzebę doskonalenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Wykłady: informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia projektowe, dyskusja dydaktyczna
--

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykłady: egzamin pisemny. Ćwiczenia projektowe: złożenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń.
--

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykłady	Cele i zadania profilaktyki żywieniowej. Podstawowe terminy i definicje. Nieprawidłowości w odżywianiu ludności w Polsce. Występowanie chorób na tle wadliwego żywienia. Zalecenia i cele żywieniowe w wybranych krajach i w Polsce.
Ćwiczenia projektowe	Opanowanie umiejętności prawidłowego doboru produktów i technik kulinarnych w celu zapobiegania jednostkom chorobowym występującym na tle wadliwego żywienia. Modyfikacja 3-dniowego jadłospisu zgodnie z zasadami profilaktyki żywieniowej w wybranych jednostkach dietozależnych. Obliczenie wartości energetycznej i odżywczej zmodyfikowanego jadłospisu, rozpisanie receptur potraw i sposobu ich przyrządzenia.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
W1		x			x	
W2		x			x	
W3		x			x	
U1					x	
U2		x			x	
U3					x	

K1					x	
K2					x	
K3					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wyd. PWN, Warszawa. Grzymisławski M., Gawęcki J. (red.) 2010. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. Wyd. PWN, Warszawa. Jarosz M. (red.) 2010. Praktyczny podręcznik dietetyki. Wyd. IŻŻ, Warszawa. Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B. (red.) 2008. Żywnienie człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wyd. PZWL, Warszawa. Włodarek D., Lange E., Kozłowska L., Głąbska D. 2014. Dietoterapia. Wyd. PZWL, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	Jarosz M., Rychlik E., Stoś K., Charzewska J. (red.) 2020. Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Wyd. PZH, Warszawa. Przygoda B., Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K. 2019. Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wyd. PZWL, Warszawa. Peckenpaugh N., 2011, Podstawy żywienia i dietoterapia. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław. Wądołowska L. 2011. Żywnieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce. Wyd. UWM, Olsztyn.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	2
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	15
	Studiowanie literatury	8
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	20
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.2.4

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Polimery w technologii żywności
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab. inż. Jolanta Tomaszewska prof. PBS, dr inż. Katarzyna Skórczewska, dr inż. Krzysztof Lewandowski
Przedmioty wprowadzające	Chemia
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu chemii organicznej analitycznej oraz fizyki

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VII	15 ^E		15				3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna rodzaje i właściwości materiałów polimerowych przeznaczonych do kontaktu z żywnością	K_W13	P6S_WG
W2	Zna zasady i podstawy higieny stosowane w procesach pakowania żywności, dzięki którym produkt jest bezpieczny dla konsumenta.	K_W04	P6S_WG P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Potrafi wybrać i zastosować do badań opakowań z tworzyw polimerowych odpowiedni sprzęt i aparaturę laboratoryjną. Potrafi korzystać z aparatury kontrolno - pomiarowej stosowanej w procesach przetwórstwa polimerów.	K_U07	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Stosuje zasady bezpieczeństwa pracy i dobrych praktyk w laboratorium analitycznym i w zakładzie przemysłowym.	K_U08	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Jako członek zespołu, na podstawie wytycznych, projektuje złożony proces technologiczny i produkt, oraz potrafi dokonać krytycznej oceny swoich działań	K_U12	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

U4	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UK P6S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Ma świadomość znaczenia swojego zawodu i wymagań jakie się przed nim stawia.	K_K01	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.	K_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz, dyskusja,

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

egzamin pisemny, kolokwium, złożenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Podział tworzyw dopuszczonych do kontaktu z żywnością i ich charakterystyka. Nazewnictwo, metody identyfikacji, oznaczenia, podstawowe właściwości fizykomechaniczne i chemiczne. Polimery biodegradowalne i naturalne. Przykłady zastosowań tworzyw polimerowych w technologii żywności. Podstawowe informacje o polimerowych powłokach specjalnych mających zastosowanie w technologii żywności. Podstawowe informacje o metodach przetwórstwa polimerów. Bezpieczeństwo stosowania polimerów w przemyśle spożywczym – unormowania prawne.
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody identyfikacji tworzyw polimerowych- mających kontakt z żywnością, Rozpoznawanie oznakowania opakowań. Oznaczanie podstawowych właściwości użytkowych i fizykomechanicznych tworzyw polimerowych przeznaczonych do produkcji opakowań w przemyśle spożywczym.

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie		.....
W1	x	x				
W2	x	x				
U1				x		
U2				x		
U3				x		
U4				x		
K1				x		
K2				x		

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Pielichowski J. J., Puszyński A. A., 1994 r., Technologia tworzyw sztucznych. WNT, Warszawa. Korzeniowski A., Ankiel - Homa M., Czaja - Jagielska N., 2011 r., Innowacje w opakowalnictwie. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
-----------------------	---

	Polska Norma PN - EN 13130: Materiały i wyroby przeznaczone do kontaktu z produktami spożywczymi. Substancje w tworzywach sztucznych podlegające ograniczeniom. PKN Warszawa 2005 r.
Literatura uzupełniająca	ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2019/1338 z dnia 8 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 10/2011 w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	20
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.11.2.5

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Metody utrwalania a wartość odżywcza żywności
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr inż. Joanna Szulc
Przedmioty wprowadzające	Ogólna technologia żywności
Wymagania wstępne	brak wymagań

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15 ^E		15				3

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
WIEDZA			
W1	Zna metody utrwalania żywności, ich zastosowanie oraz skuteczność dla poszczególnych grup żywności. Charakteryzuje procesy zachodzące w trakcie utrwalania i przechowywania, od których zależy trwałość żywności oraz zna sposoby ich kontroli.	K_W06	P6S_WG
W2	Zna zasady głównych operacji jednostkowych stosowanych w procesach przetwarzania żywności (np. chłodzenie, zamrażanie, suszenie, odparowanie).	K_W10	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Wykonuje proste zadanie badawcze pod opieką specjalisty wykorzystując wiedzę z zakresu analizy instrumentalnej sensorycznej oraz znajomość operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.	K_U04	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Stosuje zasady bezpieczeństwa pracy i dobrych praktyk w laboratorium analitycznym i w zakładzie przemysłowym.	K_U08	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU

U3	Pracuje indywidualnie i w zespole przyjmując w nim różne role i zarządza czasem.	K_U17	P6S_UK P6S_UO
----	--	-------	------------------

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz,

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Wykład: egzamin pisemny, Ćwiczenia laboratoryjne: kolokwium i złożenie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład	Charakterystyka właściwości produktów spożywczych (mikrobiologicznych, fizykochemicznych w tym cech organoleptycznych). Wpływ warunków przechowywania na zmiany właściwości produktów spożywczych. Podstawowe procesy zmieniające właściwości produktów (m.in. synteza i rozkład spowodowanych działalnością mikroorganizmów lub reakcjami chemicznymi). Utrwalanie produktów (za pomocą procesów fizykochemicznych- np. temperatura, dodatków chemicznych). Wpływ procesów utrwalania żywności na właściwości produktów spożywczych, w szczególności na wartość odżywczą. Fałszowanie żywności. Wytyczne dotyczące wartości odżywczej produktów spożywczych.
Ćwiczenia laboratoryjne	Obliczanie wartości odżywczej produktów spożywczych. Oznaczanie wartości energetycznej żywności (pokaz). Badanie zmian zachodzących w surowcach roślinnych podczas ich przechowywania oraz obróbki (ocena organoleptyczna, ocena składu chemicznego w tym witamin). Oznaczanie świeżości tłuszczów płynnych i utwardzonych (LK°).

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Referat
W1		x	x		x	
W2		x	x		x	
U1					x	
U2					x	
U3					x	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Krzysztofik B., Drózd T., Sobol Z., Nawara P., Wrona P., 2015, Metody zabezpieczania i utrwalania surowców oraz produktów żywnościowych – studium przypadku, Wyd. PTIR, Kraków. Adamicki, F., Czerko, Z., 2002 r., Przechowalnictwo warzyw i ziemniaka. PWRiL Warszawa, 324 str. Świdorski, F. (red.), 2003 r., Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Technologia i ocena jakościowa. Wyd. II, SGGW - Warszawa. Biller, E., 2003 r., Wybrane procesy w technologii żywności. SGGW Warszawa.
Literatura uzupełniająca	Flaczyk, E., Korczak, J., 2004 r., Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych, AR Poznań, 209 str. Pijanowski, E., Dłużewski, M., Dłużewska, A., Jarczyk, A., 2006 r. Ogólna technologia żywności. Wyd. 8, WNT Warszawa

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	3
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	12
	Studiowanie literatury	15
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	15
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* ostateczna liczba punktów ECTS

Kod przedmiotu:

D

Pozycja planu:

D.2.12

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**A. Podstawowe dane**

Nazwa przedmiotu / zajęć	Seminarium specjalnościowe
Kierunek studiów	Technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	I stopień (inż.)
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	2. żywienie człowieka z elementami dietetyki
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy osoby odpowiedzialnej za przygotowanie sylabusu	dr hab inż. Anna Długosz, prof. PBŚ, prof. dr hab. inż. Marek Cierach
Przedmioty wprowadzające	-
Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z przedmiotów podstawowych i kierunkowych objętych planem studiów I stopnia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka.

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI					30		2

2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Lp.	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu)
UMIEJĘTNOŚCI			
U1	Precyzyjnie porozumiewa się w formie werbalnej, pisemnej i graficznej w zakresie dotyczącym technologii żywności wykorzystując technikę komputerową w zakresie pozyskiwania, przetwarzania informacji i grafiki komputerowej.	K_U01 K_U02	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U2	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji nt. cech chemicznych, fizycznych, biologicznych i odżywczych surowców i produktów żywnościowych, technologii ich przetwórstwa oraz analizy jakości, pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku korzystając m. in. z norm, standardów inżynierskich i zasobów informacji patentowej.	K_U13 K_U15	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU
U3	Przygotowuje i przedstawia prezentację medialną na zadany temat wykorzystując podstawowe technologie informatyczne. Potrafi przy formułowaniu	K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UO

	i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka. Analizuje wyniki badań i potrafi tworzyć dzieło atrakcyjne merytorycznie i wizualnie oraz poprawne językowo.		P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Rozumie potrzebę i konieczność doksztalcenia i samodoskonalenia.	K_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K2	Postępuje zgodnie z zasadami etyki w zakresie poszanowania praw autorskich i cudzej własności intelektualnej.	K_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR
K3	Rozumie potrzebę i potrafi przekazać informacje o korzystnych jak i niekorzystnych aspektach działalności związanej z produkcją żywności w sposób powszechnie zrozumiały.	K_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR

3. METODY DYDAKTYCZNE

Seminarium - zajęcia audytoryjne z prezentacjami multimedialnymi przygotowywanymi przez studentów. Zajęcia przez początkowe 2-3 tygodnie mają formę konsultacji. Studenci przygotowują w tym czasie własne prezentacje, które następnie prezentują zgodnie z przyjętym harmonogramem oraz biorą aktywny udział w dyskusji merytorycznej i ocenie prac innych studentów.

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

Ocena pracy i współpracy w grupie. Ocena aktywności na zajęciach - udział w dyskusji merytorycznej. Ocena treści i formy prezentacji multimedialnej.

5. TREŚCI PROGRAMOWE

Seminarium	Temat seminarium ustalany w zależności od nauczyciela prowadzącego, związany z technologią żywności i żywienia człowieka.
------------	---

6. METODY (SPOSOBY) WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA

Efekt uczenia się	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne	Projekt	Sprawozdanie	Prezentacja multimedialna
U1						x
U2						x
U3						x
K1						x
K2						x
K3						x

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	Czasopisma branżowe związane z technologią żywności i żywienia człowieka, polskie i obcojęzyczne Czasopisma naukowe związane z technologią żywności i żywienia człowieka, polskie i obcojęzyczne
Literatura uzupełniająca	brak

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta – Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia	Udział w zajęciach dydaktycznych, wskazanych w pkt. 1B	30
	Konsultacje	5
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	10
	Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* ostateczna liczba punktów ECTS

