

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Zaawansowane metody analizy sensorycznej	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Advanced Methods of Sensory Analysis of Food		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Żywność Człowieka i Ocena Żywności		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:		1 stopień
Forma studiów:	<input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru
		Numer semestru:	8	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy:	ZCZ-ZC-1Z-08L-53.1_21

Koordynator zajęć:				
Prowadzący zajęcia:				
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Dostarczenie wiedzy o kompleksowych metodach analizy sensorycznej żywności stosowanych w badaniach analitycznych (sensorycznych) i konsumenckich, ich praktycznym wykorzystaniem oraz planowaniem i realizacją badań sensorycznych w pracach naukowych i praktyce przemysłowej. Kształtowanie umiejętności z zakresu wyznaczenia krytycznych punktów kontroli w badaniach sensorycznych, zagadnienia związane z badaniami immersyjnymi, rolę kontekstu w postrzeganiu jakości produktów i posiłków oraz badaniami elektrofizjologicznymi.</p> <p>Wykłady: Typologia i systematyka wybranych metod stosowanych w badaniach sensorycznych ze względu na przedmiot oceny, zadanie oceny, liczbę wyróżników składających się na jednostkową ocenę oraz uwzględnienie czasu trwania wrażenia i emocji jako parametru oceny. Wybrane metody analizy opisowej: koncepcja, warianty, przykłady zastosowań w badaniach. Metody dynamiczne uwzględniające przebieg wrażeń w czasie: ogólna charakterystyka, parametry pomiaru i zastosowanie w badaniach. Sensoryczne badania konsumenckie - specyfika, kierunki zastosowań, miejsca prowadzenia badań, wybór grupy konsumentów (kryteria). System zapewniania jakości produktów poprzez ustalenie krytycznych punktów kontroli (SQCCP) – założenia i realizacja. Charakterystyka wybranych metod statystycznych stosowanych do interpretacji wyników sensorycznych. Wrażenia wizualne i emocjonalne w ocenie jakości produktów (metodologia i zastosowanie). Planowanie eksperymentu w badaniach sensorycznych i konsumenckich. Badania elektrofizjologiczne w ocenie jakości sensorycznej produktów. Techniki immersyjne oraz wirtualna rzeczywistość w określaniu percepcji i roli czynników warunkujących wybór produktów/posiłków przez konsumentów z uwzględnieniem kontekstu.</p> <p>Ćwiczenia: Quizy sensoryczne oparte na opisywaniu cech jakościowych produktów. Protokoły z realizacji badań sensorycznych i konsumenckich w praktyce przemysłowej. Wykrywanie różnic w intensywności smaku (smakowości) różnych produktów. Wpływ rodzaju zastosowanej metody na charakter wniosków z badań sensorycznych. Metoda analizy opisowej (profilowa): wybór wyróżników, sesje ocen i interpretacja wyników. Kompleksowe metody oparte na różnicowaniu próbek w jakości sensorycznej. Określanie rodzaju emocji w stosunku do produktów. „Quick sensory methods” w projektach i praktyce przemysłowej. Prezentacja projektów dotyczących wykorzystania metod w ocenie jakości produktów z uwzględnieniem konkretnego problemu badawczego.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) wykład; liczba godzin 14 b) ćwiczenia; liczba godzin 12</p>			
Metody dydaktyczne:	Wykłady: Prezentacja multimedialna. Ćwiczenia: laboratoryjne, pracownia analizy sensorycznej wraz z wyposażeniem, rozwiązywanie problemów związanych z tematyką przedmiotu, praca studentów w podgrupach (3-4 osobowych)			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	brak			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna zaawansowane metody stosowane w badaniach sensorycznych analitycznych i konsumenckich do oceny produktów spożywczych	K_W03	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi dobrać metody analizy sensorycznej i badań konsumenckich w projektach badawczych i praktyce przemysłowej	K_U04, K_U07	2, 2
	U2	potrafi interpretować i przedstawiać wyniki badań sensorycznych i konsumenckich	K_U04, K_U07	2, 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotów do realizacji badań sensorycznych i konsumenckich produktów spożywczych z wykorzystaniem zaawansowanych i nowoczesnych metod	K_K04	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Przedmiot związany jest z dostarczeniem wiedzy, kompetencji i umiejętności z zakresu wykorzystywania zaawansowanych metod analizy sensorycznej w ocenie jakości produktów żywnościowych, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów metodologicznych w kontekście aplikacyjności w projektach naukowych oraz praktyce zawodowej			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Wykłady: egzamin z treści wykładowych Ćwiczenia: obserwacja pracy studenta na ćwiczeniach, weryfikacja przedstawiania i omawiania wyników uzyskanych na ćwiczeniach			

Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prezentacja multimedialna praktycznego rozwiązania zadania problemowego, protokół z egzaminu
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z prezentacji dotyczący praktycznego wykorzystania zaawansowanych metod w ocenie jakości produktów - 40%; egzamin - 60%
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, laboratorium
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Artykuły z bieżącego piśmiennictwa dotyczące tematyki przedmiotu. 2. Delarue J. Lawlor B. Rogeaux M.: 2015. Rapid Sensory Profiling Techniques and related methods. Applications in New Product Development and Consumer Research. Elsevier. 3. Civille G. V., Carr B. T.: 2015. Sensory Evaluation Techniques. CRC Press. 4. Moskowitz H.R., Beckley J.H., Resurreccion A.V.A.: 2012. Sensory and Consumer Research in Food Product Design and Development. Wiley-Blackwell. 5. Kostyra E., Baryłko-Pikielna N.: 2010. Towaroznawstwo żywności przetworzonej. [w:] Świdorski F. i Waszkiewicz-Robak B. (red.): Analiza sensoryczna w towaroznawczej ocenie żywności, rozdział 4, 55-84. Warszawa. 6. Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I.: 2009. Sensoryczne Badania Żywności. Podstawy – Metody – Zastosowania, Wyd. Naukowe PTTŻ, Kraków. 7. Kostyra E.: 2009. Wybrane zagadnienia z analizy żywności. [w:] Obiedziński M. (red.): Ocena jakości sensorycznej produktów żywnościowych. Wyd. SGGW, rozdział 15, 186-208. Warszawa. 8. Baryłko-Pikielna N., Kostyra E.: 2007. Sensoryczna analiza żywności. [w:] Gawęcki J. i Baryłko-Pikielna N. (red.): Zmysły, a jakość żywności i żywienia. Wyd. Akademii Rolniczej, rozdział 11, 143-169. Kraków.	
UWAGI Przedmiot realizowany w formie 3-godzinnych ćwiczeń w 5 blokach tematycznych inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin 4	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	100 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Żywność specjalnego przeznaczenia żywieniowego	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Dietary Foods for Special Medical Purposes		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: 1 stopień	
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 8	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy: ZCZ-ZC-1Z-08L-53.4_21

Koordynator zajęć:				
Prowadzący zajęcia:				
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest dostarczenie wiedzy i umiejętności z zakresu klasyfikacji pod względem składu, wartości odżywczej i jakości sensorycznej, asortymentu żywności specjalnego przeznaczenia znajdującej zastosowanie w dietoprofilaktyce i dietoterapii oraz poznanie zasad prawidłowego znakowania różnych grup ŻSPŻ, formułowania dla nich właściwych oświadczeń żywieniowych oraz przygotowywania dokumentacji niezbędnej do wprowadzenia produktu do obrotu handlowego. Zapoznanie się z żywnością dietetyczną i medycznego przeznaczenia.</p> <p>Wykłady: Żywność specjalnego przeznaczenia żywieniowego – wprowadzenie. Uwarunkowania stosowania oświadczeń żywieniowych i zdrowotnych. Dietetyczne środki spożywcze specjalnego przeznaczenia medycznego – charakterystyka, wymagania, oświadczenia. Środki spożywcze specjalnego przeznaczenia medycznego dla osób z fenylketonurią, mukowiscydozą. Środki spożywcze specjalnego przeznaczenia medycznego dla osób z kacheksją i w okresie rekonwalescencji oraz w przygotowaniu do i po zabiegach operacyjnych. Środki spożywcze specjalnego przeznaczenia medycznego dla kobiet w ciąży i w okresie laktacji. Preparaty do początkowego żywienia niemowląt i preparaty do dalszego żywienia niemowląt. Preparaty do początkowego żywienia niemowląt i preparaty do dalszego żywienia niemowląt z galaktozemią i alergią na białka mleka krowiego. Żywność dla niemowląt i małych dzieci, w tym produkty bezglutenowe. Charakterystyka żywności bezglutenowej. Charakterystyka żywności o ograniczonej zawartości energii, w celu redukcji masy ciała. Żywność niskoenergetyczna i wysokobłonnikowa. Charakterystyka żywności przeznaczonej dla osób o zwiększonym wysiłku fizycznym i umysłowym, w tym dla sportowców. Środki spożywcze niskosodowe, w tym sole dietetyczne o niskiej zawartości sodu lub bezsodowe. Charakterystyka preparatów wapniowych i witaminowych (wit. D i K) w profilaktyce i leczeniu osteoporozy. Charakterystyka produktów dla diabetyków</p> <p>Ćwiczenia: Charakterystyka i porównanie właściwości produktów wykorzystywanych w redukcji masy. Środki spożywcze przeznaczone dla niemowląt i małych dzieci, w tym preparaty do początkowego żywienia niemowląt i preparaty do dalszego żywienia niemowląt. Oświadczenia zdrowotne i żywieniowe. Środki spożywcze zbożowe przetworzone i inne środki spożywcze przeznaczone dla niemowląt i małych dzieci. Oświadczenia zdrowotne i żywieniowe. Dietetyczne środki spożywcze specjalnego przeznaczenia medycznego. Wykorzystanie preparatów wapniowych w produktach stosowanych w profilaktyce osteoporozy. Charakterystyka składu i technologii produkcji żywności bezglutenowej.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) Wykład; liczba godzin 14; b) Ćwiczenia; liczba godzin 12</p>			
Metody dydaktyczne:	Wykłady z wykorzystaniem pomocy multimedialnych i audiowizualnych. Zajęcia laboratoryjne, umożliwiające samodzielne przygotowanie i ocenę produktów w skali laboratoryjnej z wykorzystaniem substancji bioaktywnych, w tym rozwiązywanie podstawowych problemów technologicznych oraz cena rynkowych preparatów rynkowych specjalnego przeznaczenia i medycznego przeznaczenia oraz materiałów informacyjnych producentów – prace zakończone dyskusją i omówieniem metod rozwiązywania problemów technologicznych.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na temat składu surowcowego i wartości odżywczej oraz technologii otrzymywania produktów dla osób o szczególnym zapotrzebowaniu żywieniowym.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna definicje i kategorie produktów specjalnego przeznaczenia żywieniowego	K_W01	3
	W2	zna zasady racjonalnego żywienia człowieka w profilaktyce wybranych chorób cywilizacyjnych	K_W01, K_W04	2, 2
	W3	ma wiedzę na temat kryteriów oceny jakości produktów specjalnego przeznaczenia żywieniowego	K_W03	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	posiada umiejętność oszacowania wartości odżywczej produktów spożywczych dla specjalnych potrzeb żywieniowych	K_U01	2
	U2	posiada umiejętność poprawnego znakowania i formułowania oświadczeń żywieniowych	K_U02, K_U07	2, 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	potrafi wysuwać i formułować wnioski z poczynionych obserwacji	K_K01	2

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Przedmiot związany jest z dostarczaniem wiedzy, kompetencji i umiejętności z zakresu oceny jakości i wartości odżywczej oraz zastosowania żywności przeznaczonej dla niemowląt i małych dzieci oraz żywności specjalnego przeznaczenia medycznego i środków spożywczych zastępujących całodzienną dietę, do kontroli masy ciała oraz żywności dla osób o specjalnych wymaganiach klinicznych.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Wykłady - na podstawie pisemnego rozwiązania zadania problemowego lub testu (egzamin); Ćwiczenia - na podstawie pisemnych kolokwium z każdego realizowanego w ramach ćwiczeń tematu oraz sprawozdań z wykonywanych badań w ramach indywidualnej i/lub zespołowej pracy studentów
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Kolokwia na zajęciach ćwiczeniowych, egzamin z treści wykładowych, ocena poprawności zadań wykonywanych w trakcie zajęć oraz sprawozdań przygotowanych w ramach pracy zespołowej studentów.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z egzaminu – 50%; Średnia ocena z kolokwium z każdego realizowanego tematu – 30%, średnia ocena ze sprawozdań z realizowanych ćwiczeń – 20%
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa; laboratorium
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Aktualne akty prawne dotyczące żywności wzbogacanej, żywności specjalnego przeznaczenia żywieniowego, oświadczeń zdrowotnych i żywieniowych. 2. Artykuły z bieżącego piśmiennictwa dotyczące tematyki przedmiotu. 3. Materiały Komisji Europejskiej dotyczące żywności dla osób o specyficznych potrzebach żywieniowych http://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/special_groups_food/ 4. Shi J., Mazza G.: Functional Foods, CRC PRES. London. 2002. 5. Świdorski F. (red.): Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. WNT, Warszawa.2003.	
UWAGI Inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy...), liczba godzin - 16	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	109 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,0 ECTS

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Żywnienie a odporność organizmu	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Nutrition and Immunity		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: 1 stopień	
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 8	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy: ZCZ-ZC-1Z-08L-53.7_21

Koordynator zajęć:					
Prowadzący zajęcia:					
Założenia, cele i opis zajęć:		<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnymi poglądami na temat roli wybranych składników pokarmowych, produktów oraz diet na modulowanie odporności człowieka.</p> <p>Wykłady: Żywnienie kobiety ciężarnej i w okresie laktacji a kształtowanie się immunokompetencji u jej potomstwa w późniejszym okresie życia. Wpływ wybranych składników pokarmowych i diet na GALT. Charakterystyka różnych diet i modeli żywienia pod względem wpływu na układ odpornościowy. Wpływ wybranych witamin i składników mineralnych, prebiotyków, probiotyków i synbiotyków na funkcjonowanie układu odpornościowego. Rola wybranych aminokwasów, glutationu, wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, szczególnie z rodziny omega-3 w modulowaniu aktywności układu odpornościowego. Wpływ wybranych używek na funkcjonowanie układu odpornościowego. Immunomodulacyjne działania wybranych ziół oraz produktów pszczelarskich. Wpływ używek na funkcjonowanie układu odpornościowego.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:		a) wykład; liczba godzin 14			
Metody dydaktyczne:		Wykład z wykorzystaniem multimediów			
Wymagania formalne i założenia wstępne:		Podstawowa wiedza z zakresu anatomii człowieka oraz biochemii			
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna i rozumie podstawowe mechanizmy układu odpornościowego związane z układem pokarmowym	K_W01	1	
	W2	zna i rozumie rolę składników pokarmowych w kształtowaniu procesów odpornościowych człowieka w aspekcie możliwości ich wykorzystania do zapewnienia lub poprawy stanu zdrowia	K_W01	1	
	W3	zna i rozumie rolę żywienia w okresie ciąży oraz okresu laktacji w kształtowaniu immunokompetencji organizmu człowieka	K_W01	1	
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi wyszukać i krytycznie analizować informacje dotyczące wpływu różnych rodzajów diet na modulowanie odpowiedzi immunologicznej	K_U01	1	
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy dotyczącej wpływu żywienia na funkcjonowanie układu odpornościowego i kształtowanie zdrowia	K_K02	1	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przedmiot związany jest z dostarczeniem wiedzy, kompetencji i umiejętności odnośnie roli wybranych składników pokarmowych oraz diet w modulowaniu odporności człowieka, istotnych z punktu widzenia planowania żywienia w placówkach gastronomicznych i hotelarskich			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Egzamin z treści wykładowych			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się :		Arkusze egzaminacyjne wraz z odpowiedziami			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:		Ocena z egzaminu (100%)			
Miejsce realizacji zajęć:		Sala wykładowa			
Literatura podstawowa i uzupełniająca:					
1. Publikacje naukowe dotyczące wpływu żywienia na układ odpornościowy					
2. Male D., Brostoff J., Roth D.B., Roitt I.: Immunologia, Wyd. II, Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2008.					
3. Gołąb J., Jakóbiśiak M., Lasek W., Stokłosa T.: Immunologia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 (lub nowsze wydanie).					
4. Ptak W., Ptak M., Szczepanik M.: Podstawy immunologii, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010.					
UWAGI					
Inne godziny kontaktowe (konsultacje, egzamin), liczba godzin 5					

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,6 ECTS

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Żywność funkcjonalna	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Functional Food		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Żywnienie Człowieka i Ocena Żywności		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:		1 stopień
Forma studiów:	<input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru
		Numer semestru:	8	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy:	ZCZ-ZC-1Z-08L-53.8_21

Koordynator zajęć:																																			
Prowadzący zajęcia:																																			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest dostarczenie wiedzy i kształtowanie umiejętności z zakresu: rozpoznawania i znajomości zasad klasyfikowania żywności jako funkcjonalnej, składu i metod oceny towaroznawczo-żywnościowej wybranych grup żywności funkcjonalnej, badania właściwości funkcjonalnych różnych składników warunkujących klasyfikację produktów do żywności funkcjonalnej, zasad prawidłowości oznakowania żywności funkcjonalnej i jej wprowadzania na rynek, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi</p> <p>Wykłady: Żywność funkcjonalna: definicje, kryteria podziału, podział i charakterystyka żywności funkcjonalnej, przepisy prawne z zakresu towaroznawczej oceny jakości, znakowania i zasad wprowadzania na rynek. Czynniki charakteryzujące jakość i trwałość żywności, w tym żywności funkcjonalnej. Warunki przechowywania i zasady ustalania okresu przydatności do spożycia funkcjonalnych produktów spożywczych. Nowoczesne technologie utrwalania żywności – wykorzystanie wysokich ciśnień w przetwórstwie żywności. Kriogenika i nanotechnologia w przemyśle spożywczym. Nanoemulsje jako składniki nośnikowe dla składników funkcjonalnych żywności. Nowoczesne techniki separacji, rozdziału i techniki filtracyjne. Podział, występowanie, zawartość w surowcach i charakterystyka oddziaływania prozdrowotnego substancji bioaktywnych z grupy związków polifenolowych. Owoce i warzywa jako źródło składników bioaktywnych. Napoje funkcjonalne – technologia produkcji oraz stosowane składniki bioaktywne. Bioaktywne składniki funkcjonalne pochodzenia tłuszczowego. Mleko kobiece jako składnik żywności funkcjonalnej. Mięso i jaja jako żywność funkcjonalna i źródło składników bioaktywnych. Nie-niezbędne składniki żywności – nutraceutyki, prebiotyki i probiotyki oraz ich znaczenie żywieniowe. Produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego jako źródło składników o działaniu immunomodulującym i adaptogennym. Charakterystyka wybranych grup żywności funkcjonalnej – żywność wegetariańska, żywność wzbogacana, żywność dietetyczna, żywność Fast i Slow Food.</p> <p>Ćwiczenia: Wykorzystanie cieczy wrzących w przemyśle spożywczym. Możliwości zastosowania w projektowaniu żywności dietetycznej. Towaroznawczo-żywnościowa ocena jakości wybranych napojów funkcjonalnych, w tym izotonicznych, energetycznych i energetyzujących. Badanie wpływu różnych składników żywności na ciśnienie osmolalne płynów. Bioaktywne składniki funkcjonalne pochodzenia tłuszczowego. Źródła, technologie pozyskiwania oraz charakterystyka technologiczno-żywnościowa różnych preparatów białkowych, różnych frakcji błonnikowych oraz możliwości ich zastosowania w projektowaniu żywności funkcjonalnej.</p>																																		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) wykład; liczba godzin 14; b) ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 12</p>																																		
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem multimediów, zadania problemowe - samodzielne przygotowanie i ocena towaroznawczo-żywnościowa produktów w skali laboratoryjnej lub półtechnicznej																																		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza zdobyta podczas studiowania przedmiotów wprowadzających dotycząca żywności pochodzenia roślinnego, zwierzęcego, towaroznawstwa żywności, chemii żywności																																		
Efekty uczenia się:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">treść efektu przypisanego do zajęć:</th> <th>Odniesienie do efektu kierunkowego</th> <th>Siła dla ef. kier*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Wiedza: (absolwent zna i rozumie)</td> <td>W1</td> <td>zna surowce spożywcze, metody, narzędzia i technologie wykorzystywane w łańcuchu dostaw żywności (produkcji, przechowywaniu, dystrybucji oraz konsumpcji żywności w żywieniu zbiorowym i indywidualnym);</td> <td>K_W02</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>W2</td> <td>zna czynniki determinujące jakość i bezpieczeństwo zdrowotne żywności o różnym stopniu przetworzenia oraz zagrożenia zdrowotne związane z żywnością</td> <td>K_W03</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>W3</td> <td>zna i rozumie rolę wartości energetycznej, składników odżywczych i innych związków bioaktywnych zawartych w produktach żywnościowych, i ich znaczenie w rozwoju i funkcjonowaniu organizmu człowieka oraz zapewnieniu zdrowia publicznego</td> <td>K_W04</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Umiejętności: (absolwent potrafi)</td> <td>U1</td> <td>potrafi pozyskiwać, przetwarzać i analizować informacje pochodzące z rozmaitych źródeł, w tym dotyczące różnych aspektów żywienia człowieka, produkcji żywności, prawa w ochronie zdrowia, gospodarczego i ochrony konsumenta</td> <td>K_U01</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>potrafi ocenić wartość energetyczną i odżywczą produktów spożywczych oraz określić ich wpływ na wzrost, rozwój, funkcjonowanie i zdrowie organizmu</td> <td>K_U02</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>potrafi podejmować działania dotyczące doboru materiałów, metod, technik, narzędzi i technologii wykorzystywanych do zadań inżynierskich stosowanych w przetwórstwie żywności, jej przechowywaniu, dystrybucji oraz w konsumpcji</td> <td>K_U04</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>U4</td> <td>potrafi planować i wykonywać samodzielnie lub w zespole pod okiem opiekuna proste zadania projektowe dotyczące oceny żywności, żywienia człowieka oraz zachowań konsumentów</td> <td>K_U09</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna surowce spożywcze, metody, narzędzia i technologie wykorzystywane w łańcuchu dostaw żywności (produkcji, przechowywaniu, dystrybucji oraz konsumpcji żywności w żywieniu zbiorowym i indywidualnym);	K_W02	1	W2	zna czynniki determinujące jakość i bezpieczeństwo zdrowotne żywności o różnym stopniu przetworzenia oraz zagrożenia zdrowotne związane z żywnością	K_W03	1	W3	zna i rozumie rolę wartości energetycznej, składników odżywczych i innych związków bioaktywnych zawartych w produktach żywnościowych, i ich znaczenie w rozwoju i funkcjonowaniu organizmu człowieka oraz zapewnieniu zdrowia publicznego	K_W04	1	Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi pozyskiwać, przetwarzać i analizować informacje pochodzące z rozmaitych źródeł, w tym dotyczące różnych aspektów żywienia człowieka, produkcji żywności, prawa w ochronie zdrowia, gospodarczego i ochrony konsumenta	K_U01	1	U2	potrafi ocenić wartość energetyczną i odżywczą produktów spożywczych oraz określić ich wpływ na wzrost, rozwój, funkcjonowanie i zdrowie organizmu	K_U02	1	U3	potrafi podejmować działania dotyczące doboru materiałów, metod, technik, narzędzi i technologii wykorzystywanych do zadań inżynierskich stosowanych w przetwórstwie żywności, jej przechowywaniu, dystrybucji oraz w konsumpcji	K_U04	1	U4	potrafi planować i wykonywać samodzielnie lub w zespole pod okiem opiekuna proste zadania projektowe dotyczące oceny żywności, żywienia człowieka oraz zachowań konsumentów	K_U09	1
treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*																																
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna surowce spożywcze, metody, narzędzia i technologie wykorzystywane w łańcuchu dostaw żywności (produkcji, przechowywaniu, dystrybucji oraz konsumpcji żywności w żywieniu zbiorowym i indywidualnym);	K_W02	1																															
	W2	zna czynniki determinujące jakość i bezpieczeństwo zdrowotne żywności o różnym stopniu przetworzenia oraz zagrożenia zdrowotne związane z żywnością	K_W03	1																															
	W3	zna i rozumie rolę wartości energetycznej, składników odżywczych i innych związków bioaktywnych zawartych w produktach żywnościowych, i ich znaczenie w rozwoju i funkcjonowaniu organizmu człowieka oraz zapewnieniu zdrowia publicznego	K_W04	1																															
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi pozyskiwać, przetwarzać i analizować informacje pochodzące z rozmaitych źródeł, w tym dotyczące różnych aspektów żywienia człowieka, produkcji żywności, prawa w ochronie zdrowia, gospodarczego i ochrony konsumenta	K_U01	1																															
	U2	potrafi ocenić wartość energetyczną i odżywczą produktów spożywczych oraz określić ich wpływ na wzrost, rozwój, funkcjonowanie i zdrowie organizmu	K_U02	1																															
	U3	potrafi podejmować działania dotyczące doboru materiałów, metod, technik, narzędzi i technologii wykorzystywanych do zadań inżynierskich stosowanych w przetwórstwie żywności, jej przechowywaniu, dystrybucji oraz w konsumpcji	K_U04	1																															
	U4	potrafi planować i wykonywać samodzielnie lub w zespole pod okiem opiekuna proste zadania projektowe dotyczące oceny żywności, żywienia człowieka oraz zachowań konsumentów	K_U09	1																															

Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotów do krytycznej oceny skutków działań inżynierskich, w produkcji żywności i zasięgania opinii ekspertów w celu wypracowania optymalnych rozwiązań	K_K01	1
	K2	jest gotów do nawiązywania relacji interpersonalnych i wpływania na właściwe postawy żywieniowe w społeczeństwie	K_K02	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Przedmiot związany jest z dostarczeniem wiedzy, kompetencji i umiejętności z zakresu rozpoznawania i klasyfikowania żywności funkcjonalnej, oceny towaroznawczo-żywnościowej, właściwości funkcjonalnych różnych składników bioaktywnych oraz możliwości ich zastosowania w projektowaniu żywności funkcjonalnej.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Egzamin z treści wykładowych - zaliczenie testu i pisemne rozwiązanie zadania problemowego; Zaliczenie części ćwiczeniowej (laboratoryjnej), na które składają się: a) kolokwia cząstkowe z teorii i zajęć laboratoryjnych/praktycznych; b) sprawozdania z zajęć laboratoryjnych			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się :	Arkusze egzaminacyjne, kolokwia cząstkowe, sprawozdania pisemne z zajęć laboratoryjnych			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z egzaminu – 60% i ocena z zaliczenia części ćwiczeniowej – 40% (kolokwia cząstkowe – 30%, sprawozdania – 10%)			
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa – aula, sala laboratoryjna (ćwiczenia)			
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Artykuły z bieżącego piśmiennictwa dotyczące tematyki przedmiotu. 2. Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B.: 2010: Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii. Wyd. SGGW, Warszawa 3. Świdorski F.: 2003: Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. WNT, Warszawa. 4. Shi J., Mazza G.:2002: Functional Foods, CRC PRES, London.				
UWAGI Inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin – 16				

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	105 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS