

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Technologia żywności	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Food technology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy: Polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input 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: 6	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-1S-6L-47_5

Koordynator zajęć:	dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW			
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW, prof. dr hab. Mirosław Słowiński			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Przekazanie Studentom podstawowej wiedzy na temat surowców dla przemysłu spożywczego, podstawowych operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności oraz utrwalania żywności, a także zapoznanie Studentów z zagadnieniami związanymi z praktycznym wykorzystaniem szczepów probiotycznych w produkcji lub przetwórstwie żywności, w tym wskazanie innowacyjnych możliwości zastosowania probiotyków w branży spożywczej.</p> <p>Tematyka wykładów: Charakterystyka surowców przemysłu spożywczego, właściwości fizyko-chemiczne surowców i produktów spożywczych. Obróbka wstępna surowców, operacje mechaniczne. Operacje termiczne, wpływ ogrzewania i chłodzenia na jakość żywności. Wykorzystanie procesów fizykochemicznych, krystalizacji, koagulacji i żelifikacji, tworzenie emulsji oraz aglomeracja w technologii żywności. Procesy chemiczne: hydroliza, uwodornienie i przeestryfikowanie w technologii żywności. Wykorzystanie enzymów. Metody utrwalania żywności. Opakowania dla przemysłu spożywczego. Produkcja żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, w tym probiotycznej, fermentowanej lub niefermentowanej (przykłady rynkowe). Definicja szczepu probiotycznego oraz kryteria probiotyczności. Charakterystyka najczęściej stosowanych szczepów probiotycznych. Produkcja biomasy probiotyków. Metody badania probiotyków w żywności.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady; liczba godzin 30;			
Metody dydaktyczne:	Monograficzne wykłady, dyskusje, studium przypadku z wykorzystaniem materiałów audiowizualnych i różnego rodzaju przemysłowych materiałów źródłowych. Możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych (np. pandemii).			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii i fizyki			
Efekty uczenia się:	Treść efektu przypisanego do zakresu:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	posiada podstawową wiedzę w zakresie surowców dla przemysłu spożywczego	K_W11 K_W15	3 2
	W2	posiada podstawową wiedzę dotyczącą metod utrwalania żywności	K_W11 K_W15	3 2
	W3	rozumie zjawiska zachodzące w procesach i operacjach składających się na proces technologiczny	K_W11 K_W14 K_W15	3 3 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	posiada podstawową wiedzę na temat operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności	K_U07	2
	U2	ma umiejętność dobierania metod utrwalania w zależności od uwarunkowań technologicznych	K_U07	2
	U3	posiada podstawową wiedzę z zakresu projektowania i produkcji żywności probiotycznej, z uwzględnieniem przewyciężenia trudności związanych z procesem produkcyjnym, a następnie przechowywaniem produktu finalnego	K_U07	2
	U4	ma umiejętność w zakresie aspektów prawnych, jakie muszą być spełnione, aby produkt spożywczy mógł być określonym mianem „probiotycznego”	K_U07	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	rozumie potrzeby stałego poszerzania wiedzy i jej praktycznego wykorzystania	K_K03	1
			K_K06	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Znajomość charakterystyki surowców przemysłu spożywczego, podstawowych operacji i procesów jednostkowych stosowanych w produkcji żywności oraz jej utrwalaniu, w tym żywności probiotycznej, wraz ze znajomością regulacji prawnych związanych z tymi zagadnieniami			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W, U i K - zaliczenie pisemne, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			

Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Zestawy pytań wraz z oceną, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Na ocenę efektów kształcenia składają się ocena z zaliczenia (minimum 51 % punktów).
Miejsce realizacji zajęć:	Salę wykładowe
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A. 2007 Ogólna technologia żywności, WNT, Warszawa; 2. Praca zbiorowa pod redakcją Bednarski W. 1996. Ogólna technologia żywności, Wydawnictwo ART., Olsztyn 3. Gruda Z., Postolski J. 1999 Zamrażanie żywności, WNT, Warszawa 4. Smith J., Charter E. (Eds.). Functional Food Product Development. 2010 Blackwell Publishing. 5. Saarela M. Functional dairy products. 2007 CRC Press, Cambridge. 6. Gibson G.R., Williams C.M. (Eds.). Functional foods. Concept to product. 2000 CRC Press, Cambridge.	
UWAGI	

*) 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:	47 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS