

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Dodatki do żywności	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Food additives		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:	jęz. polski	Poziom studiów: II	
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: II <input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2022/2023	Numer katalogowy:	BBT_BT-2S-2Z-29_14

Koordynator zajęć:	dr hab. Elżbieta Dłużewska			
Prowadzący zajęcia:	dr hab. Elżbieta Dłużewska, dr inż. Anna Florowska, prof. dr hab. Krzysztof Krygier			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z właściwościami, rolą oraz zastosowaniem w przemyśle spożywczym dodatków do żywności.</p> <p>Wykłady: Omówienie podstaw prawnych dotyczących stosowania dodatków do żywności w Polsce i na świecie. Omówienie charakterystyki i możliwości stosowania poszczególnych grup dodatków takich jak np.: hydrokoloidy, aromaty, barwniki, konserwanty. Przedstawienie charakterystyki dodatków prozdrowotnych tj.: białka sojowe, inulina, błonnik.</p> <p>Ćwiczenia: Studenci zapoznają się z właściwościami technologicznymi wybranych grup dodatków do żywności w tym: hydrokoloidów, substancji słodzących, aromatów, barwników, preparatów białek sojowych (izolatów i koncentratów) oraz inuliny</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład, liczba godzin 30; b) Ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 15;			
Metody dydaktyczne:	wykład, ćwiczenia laboratoryjne, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wymagania formalne: Chemia organiczna, Biotechnologia w przemyśle spożywczym i ochrona środowiska, założenia wstępne: . Student ma podstawową wiedzę z zakresu chemii, biologii, fizyki, zna typowe technologie produkcji żywności			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Posiada wiedzę na temat podstaw prawnych dotyczących stosowania dodatków do żywności w Polsce i na świecie	K_W02 K_W12 K_W14	1 2 3
	W2	Zna właściwości technologiczne i prozdrowotne głównych grup dodatków do żywności		
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Zna grupy dodatków do żywności, potrafi je sklasyfikować i rozumie możliwości stosowania poszczególnych grup dodatków	K_U04 K_U20 K_U21	2 2 1
		K1	Rozumie potrzebę aktualizacji wiedzy na tematy związane z biotechnologią	K_K01 K_K07
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K2	Potrafi zająć i uargumentować stanowisko w dyskusji na tematy etyczne		
	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z właściwościami, rolą oraz zastosowaniem w przemyśle spożywczym dodatków do żywności.</p> <p>Wykłady: Omówienie podstaw prawnych dotyczących stosowania dodatków do żywności w Polsce i na świecie. Omówienie charakterystyki i możliwości stosowania poszczególnych grup dodatków takich jak np.: hydrokoloidy, aromaty, barwniki, konserwanty. Przedstawienie charakterystyki dodatków prozdrowotnych tj.: białka sojowe, inulina, błonnik.</p> <p>Ćwiczenia: Studenci zapoznają się z właściwościami technologicznymi wybranych grup dodatków do żywności w tym: hydrokoloidów, substancji słodzących, aromatów, barwników, preparatów białek sojowych (izolatów i koncentratów) oraz inuliny</p>			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W1, W2, U1, K1, K2 - sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych z przerobionego materiału Efekt W1, W2, U1, K1, K2 - egzamin pisemny możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Treść pytań egzaminacyjnych, oceny ze sprawdzianów i egzaminu, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Na ocenę efektów kształcenia składa się: 1 - ocena ze sprawdzianów z przerobionego materiału, 2 - ocena z egzaminu pisemnego, 3 - ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń. Waga każdego z elementów: 1 - 45%, 2 - 45%, 3 - 10%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementu 1 i 2 min. 51% (51) punktów. Ocena końcowa jest wyliczana jako średnia ocen dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy			
Miejsce realizacji zajęć:	sale dydaktyczne, sala laboratoryjna			
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K. (2003): Kompendium dodatków do żywności. Hortimex. Konin				

Krygier K., Dłużewska E. (2004): Substancje dodatkowe w napojach bez alkoholowych. Przem. Spoż. 58 (6), 16-18, 42
 Krygier K., Dłużewska E. (2005): Sojowe preparaty białkowe-otrzymywanie i zastosowanie. Przem. Spoż. 59 (4), 23-26
 Krygier K., Dłużewska E. (2007): Hydrokoloidy we współczesnej produkcji żywności. Przem. Spoż. 61 (5), 12-18
 Krygier K., Florowska A. (2007): Inulina jako zamiennik tłuszczu w produktach spożywczych. Przem. Spoż. 61 (5), 18-22

UWAGI

Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala:

100-91% pkt - 5,0,	
90-81% pkt - 4,5,	80-71% pkt - 4,0
70-61% pkt - 3,5,	60-51% pkt - 3,0

*) 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:	93 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,8 ECTS