POLITECHNIKA BYDGOSKA
Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu

Modyfikacje skrobi

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia i chemia żywności **Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów** Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej **Poziom studiów** drugiego stopnia (mgr) **Profil studiów** Profil ogólnoakademicki **Forma studiów** studia stacjonarne	**Cykl kształcenia (nabór)** 2024/25 **Kod przedmiotu** 02TCZS.DM4C.3237.24 **Języki wykładowe** polski **Obligatoryjność** Obowiązkowy **Blok zajęciowy** Przedmioty kierunkowe

Wymagania wstępne	Brak wymagań
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających
Koordynator	Błażej Błaszak, Marek Cierach

Okres Semestr 3	**Forma zaliczenia** Egzamin **Forma prowadzenia i godziny zajęć** Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	**Liczba punktów ECTS** 2.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	W pogłębionym stopniu zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu chemii oraz technologii żywności i żywienia, w tym zjawiska zachodzące podczas biosyntezy oraz modyfikacji skrobi dotyczące tych zjawisk metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla studiowanego kierunku.	TCZ_O2_K_W01	P7S_WG
W2	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą wybrane zagadnienia dotyczące m.in. głównych trendów rozwojowych i kierunków badań w zakresie modyfikacji i zastosowania skrobi.	TCZ_O2_K_W02, TCZ_O2_K_W03	P7S_WG, P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi przeprowadzać eksperymenty dobierając oraz stosując właściwe metody i narzędzia badawcze w celu otrzymania zmodyfikowanej skrobi. Analizuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski.	TCZ_O2_K_U02, TCZ_O2_K_U04	P7S_UW, P7S_UW
U2	Potrafi planować i organizować pracę zespołu, podejmować różne role, w tym wiodącą, a także współdziałać z jego innymi członkami.	TCZ_O2_K_U06	P7S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest otwarty na nowe pomysły i podejścia, które mogą przyczynić się do rozwoju chemii i technologii żywności i żywienia i poprawy jakości produktów, a także środowiska.	TCZ_O2_K_K03	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Skrobia występowanie i biosynteza. Morfologia skrobi (skład chemiczny, budowa, struktura skrobi oraz ziaren skrobiowych) i jej właściwości fizyczne i chemiczne. Metody modyfikacji skrobi. Wpływ metod modyfikacji na właściwości preparatów skrobiowych. Przegląd metod stosowanych w badaniu właściwości skrobi i kleików skrobiowych. Zastosowanie skrobi natywnych i modyfikowanych. Alternatywne źródła skrobi.	Wykład	W1, W2
2.	Przeprowadzenie modyfikacji skrobi wybranymi metodami fizycznymi i/lub chemicznymi. Analiza porównawcza wybranych właściwości otrzymanych preparatów skrobi modyfikowanych oraz skrobi natywnej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Kryterium oceniania zgodnie z Regulaminem Studiów.	
Ćwiczenia laboratoryjne	**Metody prowadzenia zajęć:**	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	**Udział:**
	Zaliczenie pisemne	99%
	Sprawozdanie	1%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego (kryterium oceniania zgodnie z Regulaminem Studiów) oraz złozenie i zaliczenie wszystkich sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	**Metody (sposoby) weryfikacji**		
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie
W1	x		
W2	x		x
U1		x	x
U2		x	x
K1		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Tegge G., 2010. Skrobia i jej pochodzne. Polskie Towarzystwo Technologii Żywności, Odział Małopolski. Kraków.
2. Sjöö M., Nilsson L., 2018. Starch in Food Structure, Function and Applications. Elsevier.
3. Wybrane pozycje artykułów naukowych w języku polskim i angielskim.

Literatura uzupełniająca

1. Uchman W., 2008. Substancje dodatkowe w przetwórstwie mięsa. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, strony 220-242.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	10
	Ćwiczenia laboratoryjne	20
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	3
	Studiowanie literatury	8
	Przygotowanie do egzaminu	6
	Przygotowanie do zaliczenia	4
	Przygotowanie sprawozdania	4
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut