

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Biopolimery w produkcji opakowań do żywności	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Biopolymers in the production of food packaging		
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_7

Koordynator zajęć:	dr inż. Karolina Kraśniewska			
Prowadzący zajęcia:	dr inż. Karolina Kraśniewska, dr hab. Sabina Galus			
Założenia, cele i opis zajęć:	Zdobycie podstawowych wiadomości o naturalnych i biodegradowalnych polimerach stosowanych do produkcji opakowań do żywności. Tematyka wykładów: Rodzaje polimerów stosowane do produkcji opakowań. Biodegradowalność polimerów. Charakterystyka i otrzymywanie wybranych biopolimerów pochodzenia roślinnego, zwierzęcego oraz mikrobiologicznego. Modyfikacja biopolimerów w celu nadania nowych lub polepszenia już istniejących cech funkcjonalnych. Możliwości wykorzystania biopolimerów jako nowoczesnych materiałów do pakowania żywności.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykład; liczba godzin 15;			
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Przedmioty wprowadzające: chemii organicznej, chemia żywności, mikrobiologii oraz opakowania do żywności. Student powinien wykazać się ogólną wiedzą z chemii organicznej, chemii żywności, mikrobiologii oraz wiedzą z zakresu typowych opakowań stosowanych do żywności.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	student zna podstawowy podział oraz charakterystykę biopolimerów stosowanych do wytwarzania opakowań biodegradowalnych oraz opakowań jadalnych	K_W02 K_W05 K_W15	3 2 3
	W2	student zna podstawowe funkcje biopolimerów oraz możliwości ich wykorzystania do produkcji opakowań	K_W02 K_W15	3 3
	W3	student zna sposoby i możliwości modyfikowania polimerów celem otrzymania ich korzystnych cech funkcjonalnych	K_W01 K_W02 K_W05 K_W15	3 3 2 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	właściwie dobierać źródła i dokonywać syntezy uzyskanych informacji oraz wyciągać wnioski, postrzegać różne uwarunkowania zagadnień zawodowych, w tym technologiczne, etyczne, ekonomiczne i ekologiczne	K_U01 K_U10 K_U11 K_U13 K_U21 K_U22	2 2 2 2 2 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotowy do pogłębiania wiedzy z zakresu danego przedmiotu i działać na rzecz interesu publicznego	K_K02 K_K04 K_K05	2 1 2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Podstawowe informacje z zakresu budowy i technik wytwarzania biopolimerów oraz ich możliwości zastosowania.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty: W1, W2, W3 – kolokwium zaliczeniowe – pisemne (zaliczenie na ocenę), U i K obserwacja w trakcie zajęć możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienny wykaz zaliczenia wraz z ocenami i treścią pytań, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z zaliczenia – 100%			

Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. J. Han, Innovations in Food Packaging, Elsevier (second edition), USA. 2. Z. Florjańczyk, S. Penczak, Chemia polimerów (tom III), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa. 3. Najnowsze artykuły i publikacje o zasięgu międzynarodowym udostępniane na wykładzie.	
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin: 1h	

*) 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:	30 h
łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,6 ECTS

