

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Metody reologiczne w badaniu żywności			ECTS ²⁾	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Rheological methods in food investigation				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Technologia żywności i żywienie człowieka				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	dr inż. Iwona Sitkiewicz				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr inż. Iwona Sitkiewicz				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień I rok IV	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	semestr zimowy	Jęz. Wykładowy:	polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami reologicznymi badania żywności, wyznaczaniem parametrów reologicznych żywności w postaci płynnej oraz o konsystencji ciał stałych, badanie lepkosprężystych właściwości produktów spożywczych, sposobami interpretacji uzyskanych wyników				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	Wykład - 15 godzin				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	wykład				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Tematyka wykładów: podstawowe pojęcia reologiczne: odkształcenie, ścinanie, ciała reologicznie doskonałe, modele mechaniczne; metody reologiczne w badaniu cieczy: reometria kapilarna i rotacyjna, podstawy teoretyczne, efekty uboczne i sposoby ich korygowania, problemy występujące przy interpretacji uzyskanych wyników; reometria płynów lepkosprężystych – statyczne i dynamiczne metody badania lepkosprężystości, wyznaczanie właściwości tiksotropowych cieczy.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	fizyka, ogólna technologia żywności, inżynieria procesowa, właściwości fizyczne produktów spożywczych				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Podstawowa znajomość praw fizyki, fizykochemii, umiejętność opisywania wyników badań za pomocą modeli matematycznych				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – zna metody pomiaru właściwości reologicznych żywności 02- zna metody wyznaczania podstawowych parametrów reologicznych żywności	03 – zna podstawowe narzędzia informatyczne pozwalające obliczyć i interpretować otrzymane wyniki pomiarów parametrów reologicznych żywności 04 - posiada umiejętność samodzielnej interpretacji uzyskanych wyników badań reologicznych			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekt 01,02,03,04 - egzamin pisemny				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Treść pytań egzaminacyjnych z oceną				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	W przypadku nie zdania egzaminu w 1. terminie, ocenia końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną oceny z pierwszego i drugiego terminu egzaminu				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Sala wykładowa				
Literatura podstawowa: 1. Dziubiński M., Kiljański T, Sęk J. (2009):: Podstawy reologii i reometrii płynów, Politechnika Łódzka, Łódź. 2. Kembłowski Z. (1973): Reometria płynów nienewtonowskich, WNT, Warszawa 3. Schramm G. (1998): Reologia. Podstawy i zastosowania. Ośrodek Wydawnictw Naukowych PAN, Poznań. Literatura uzupełniająca: 1. Przygocki W., Włochowicz A. (2001): Fizyka polimerów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 2. Steffe J. F. (1996): Rheological methods in food process engineering. Second edition (second printing). Freeman Press, East Lansing, MI, USA.					
UWAGI ²⁴⁾ : 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					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	18 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna metody pomiaru właściwości reologicznych żywności	K_W03, K_W07
02	zna metody wyznaczania podstawowych parametrów reologicznych żywności	K_W01,
03	zna podstawowe narzędzia informatyczne pozwalające obliczyć i interpretować otrzymane wyniki pomiarów parametrów reologicznych żywności	K_W20
04	posiada umiejętność samodzielnej interpretacji uzyskanych wyników badań reologicznych	K_U03