

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)- WZÓR II

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego	
BiJPŻ/P/I/ST/19			Process engineering and apparatus of the food industry	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2021/2022		
Kierunek		Bezpieczeństwo i jakość produkcji żywności		
w zakresie				
Poziom studiów		studia I stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		stacjonarne		
Semestr / semestry		4		
Przynależność do grupy zajęć		B 2. Grupa zajęć kierunkowych - do wyboru		
Status przedmiotu		obieralny		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	5 ECTS
		Laboratorium	30 [h]	
		Projekt	15 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne		4 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		3 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria chemiczna		3 ECTS
		technologia żywności i żywienia		2 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Wiedza podstawowa z zakresu chemii, fizyki i matematyki		
Jednostka prowadząca		Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska		
Koordynator		dr hab. inż. Paweł Religa prof. UTH		
Adres strony internetowej pjo		http://uniwersytetradom.pl/index.php?ServiceName=wmtiw.pr.radom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		p.religa@uthrad.pl Tel. /0 48/ 361 75 83		

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi procesami oraz rodzajem, budową i przeznaczeniem aparatów stosowanych w przemyśle spożywczym w kontekście jakości i bezpieczeństwa produktu.
Treści programowe:	<p>Wykład (15h): Wybrane procesy przemysłu spożywczego: mieszanie, filtracja, przesiewanie, ekstrakcja, destylacja, suszenie, wymiana ciepła. Maszyny i urządzenia do mieszania, przesiewania i transportu międzyprocesowego, filtracji, ekstrakcji, destylacji, suszenia i wymiany ciepła. Urządzenia pomocnicze.</p> <p>Laboratorium (30h): Destylacja. Ekstrakcja w układzie ciecz-ciało stałe. Filtracja placzkowa/membranowa. Mieszanie układów wielofunkcyjnych. Suszenie. Wymiana ciepła. Samodzielne wykonanie przez studenta procesów ze zwróceniem uwagi na parametry i etapy istotne dla jakości i bezpieczeństwa produktów spożywczych. Przygotowanie sprawozdania zawierającego analizę dokonanych obserwacji podczas wykonywania ćwiczenia.</p> <p>Projekt (15h): Opracowanie wybranych zagadnień związanych z tematyką wykładu wydanych w formie projektów do samodzielnego wykonania przez studenta.</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> - wykład informacyjny z elementami prezentacji multimedialnych - ćwiczenia laboratoryjne (eksperyment, pomiar) - zajęcia projektowe
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi.</p> <p>Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie metody, podstawy działania i budowy urządzeń, maszyn, mierników i przyrządów wykorzystywanych do oceny, badania, produkcji, przetwarzania, przechowywania i zabezpieczania żywności.	K_WG03	wykład laboratorium projekt	Zaliczenie na ocenę	Test/odpowiedź ustna/ kolokwium, sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia, aktywność na zajęciach, prezentacja opracowanego wybranego zagadnienia
U1	Potrafi dokonywać krytycznej analizy i oceniać istniejące rozwiązania techniczne, projektować i realizować: procesy, systemy, eksperymenty i postępowania zmierzające do wytworzenia bezpiecznego produktu żywnościowego wykorzystując właściwe działania inżynierskie, narzędzia i metody	K_UW03	laboratorium projekt	Zaliczenie na ocenę	Test/odpowiedź ustna/ kolokwium, sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia, aktywność na zajęciach, prezentacja opracowanego wybranego zagadnienia
U2	Potrafi projektować, wskazywać, proponować nowe pomysły i rozwiązania zadań inżynierskich z zakresu produkcji żywności, wykorzystując praktyczne doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się bezpieczeństwem i jakością produkcji żywności.	K_UW04	laboratorium projekt	Zaliczenie na ocenę	Test/odpowiedź ustna/ kolokwium, sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia, aktywność na zajęciach, prezentacja opracowanego wybranego zagadnienia

K1	Jest gotów do uznawania znaczenia i krytycznej analizy posiadanej wiedzy oraz odbieranych treści w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a także korzystania z opinii ekspertów.	K_KK01	wykład laboratorium projekt	Zaliczenie na ocenę	Test/odpowiedź ustna/ kolokwium, sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia, aktywność na zajęciach, prezentacja opracowanego wybranego zagadnienia
----	--	--------	-----------------------------------	---------------------	--

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

Literatura podstawowa:

1. Lewicki Piotr P., Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. Wydawnictwo PWN. Warszawa 2017.
2. Błasiński H., Pyć Kazimierz W., Rzyski E., Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001.
3. Kacperski W., Aparatura procesowa, procesy mechaniczne, ROW, Radom 2003.
4. Kacperski W., Aparatura procesowa, procesy dyfuzyjne, Wyd. PRad. Radom 2012.

Literatura dodatkowa:

1. Warych J., Aparatura chemiczna i procesowa, Wyd. PW. Warszawa 1998.

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	15
Udział w zajęciach laboratoryjnych	X	X	30
Udział w zajęciach projektowych	X	X	15
Udział w konsultacjach	10	X	X
Samodzielne przygotowanie się do zajęć	X	25	X
Przygotowanie do zaliczenia	X	30	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	10 [h]/0,4 ECTS	55 [h]/ 2,2 ECTS	60 [h]/ 2,4 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	5 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi

--