

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Inżynieria przemysłu spożywczego		Kod 1010614151010610231
Kierunek studiów Mechanika i Budowa Maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność Maszyny Spożywcze i Chłódnictwo	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: - Laboratoria: 6 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Wojciech Ratajczak email: wojciech.ratajczak@put.poznan.pl tel. 665 2229 MRiT ul. Piotrowo 3, 60-695		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Posiada wiedzę o technologiach stosowanych w przemyśle spożywczym
2	Umiejętności:	Umie pozyskiwać syntetyzować informacje z różnych źródeł (piśmiennictwo, Internet).
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość znaczenia i odpowiedzialności za działalność inżyniera w różnych aspektach ? technicznym, społecznym, oddziaływania na środowisko itp.
Cel przedmiotu:		
Poznanie podstawowych procesów i operacji jednostkowych wykorzystywanych w technologiach przetwórstwa spożywczego oraz zasad określania parametrów.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada wiedzę o fizycznych podstawach procesów przetwórstwa spożywczego, właściwościach fizykomechanicznych surowców i produktów przemysłu spożywczego. - [K1A_W24] 2. Zna zasady określania parametrów pracy maszyn i urządzeń do ich realizacji. - [K1A_W24] 3. Zna i rozumie podstawowe procesy i operacje jednostkowe wykorzystywane w technologiach przetwórstwa spożywczego - [K1A_W24]		
Umiejętności:		
1. Potrafi określić wymagania stawiane maszynom i urządzeniom do realizacji poszczególnych operacji i procesów technologicznych w przemyśle spożywczym - [K1A_U03,K1A_U27]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość, że przy doborze urządzeń należy brać pod uwagę nie tylko aspekty techniczne i technologiczne ale także sanitarno-higieniczne, ergonomiczne i ekonomiczne. - [K1A_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Egzamin pisemny		
Treści programowe		

Fizyczne podstawy procesów przetwórstwa spożywczego, właściwości fizykomechaniczne surowców i produktów przemysłu spożywczego. Etapy procesów przetwarzania żywności oraz klasyfikacja operacji jednostkowych i procesów jednostkowych. Reologiczne uwarunkowania wielkości parametrów operacji jednostkowych. Transport międzyoperacyjny cieczy spożywczych. Transport międzyoperacyjny sypkich produktów spożywczych. Rozdrabnianie ? mechanizmy i energia rozdrabniania. Rozdzielanie i sortowanie sypkich produktów spożywczych. Aglomeracja ciśnieniowa. Mieszanie ? ocena efektywności, określenie zapotrzebowania energii. Rozdzielanie układów wielofazowych. Bilans masowy i energetyczny zagęszczania roztworów przez odparowanie. Suszenie ? kinetyka operacji, bilans masowy i energetyczny. Ekstrakcja ? bilans masowy i energetyczny. Pozyskiwanie fazy ciekłej przez wyciskanie.		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładzie		18
2. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		6
3. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych		6
4. Utrwalanie treści ćwiczeń, sprawozdanie		6
5. Udział w zaliczeniu		1
6. Konsultacje		4
7. Przygotowanie do egzaminu		30
8. Udział w egzaminie		2
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	52	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	36	1