

Rok akademicki:	2015/1016	Grupa przedmiotów:	kierunkowe	Numer katalogowy:	TŻ I ns 4.3
-----------------	-----------	--------------------	------------	-------------------	-------------

Nazwa przedmiotu:	Maszynoznawstwo przemysłu spożywczego			ECTS	5
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Food industry machinery				
Kierunek studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka				
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Ewa Domian, prof.				
Prowadzący zajęcia:	wykład: dr hab. Ewa Domian, prof. nadzw.; ćwiczenia: pracownicy Katedry Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji				
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Inżynierii Żywności i Organizacji Produkcji				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu:	a) przedmiot obligatoryjny	b) stopień I rok II	c) niestacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr letni	jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Celami przedmiotu są: - zapoznanie studenta z metodami pomiaru podstawowych parametrów procesów technologicznych, - zapoznanie studenta z zasadą działania maszyn i urządzeń służących do przepływu, przemieszczania, magazynowania i mycia w instalacjach przemysłu spożywczego przemysłowych.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 21; b) ćwiczenia audytoryjne: liczba godzin 10; c) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 18				
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenie/eksperyment, analiza i interpretacja wyników, dyskusja, konsultacje, rozwiązywanie problemu				
Pełny opis przedmiotu:	Tematyka wykładów: Podstawy metrologii przemysłowej. Pomiar temperatury. Pomiar ciśnienia. Pomiar strumienia objętości i masy. Budowa i zasada działania pomp stosowanych w przemyśle spożywczym. Budowa i zasada działania sprężarek i wentylatorów. Przenośniki. Zbiorniki magazynowe i pomiar poziomu w zbiornikach. Myjki i systemy mycia w stosowane w zakładach przemysłu spożywczego. Tematyka ćwiczeń: Opracowanie wyników pomiarów. Pomiar temperatury. Pomiar wilgotności powietrza. Pomiar ciśnienia. Pomiar strumienia płynu. Badanie pomp. Badanie urządzenia chłodniczego. Termodynamika powietrza wilgotnego. Bilanse masowe i energetyczne.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Matematyka, fizyka				
Założenia wstępne:	brak				
Efekty kształcenia:	Po zakończeniu przedmiotu student: 1. Klasyfikuje, stosowane w laboratorium i przemyśle, urządzenia do pomiarów podstawowych parametrów procesów technologicznych. 2. Klasyfikuje i wyjaśnia zasadę działania pomp i sprężarek. 3. Wymienia rodzaje i zna specyfikę zastosowań przenośników, zbiorników magazynowych i urządzeń do mycia wykorzystywanych w przemyśle spożywczym. 4. Potrafi sporządzać podstawowe obliczenia bilansu masy i ciepła oraz korzystać z tablic i wykresów 5. Potrafi zbierać i przetwarzać dane pomiarowe z wykorzystaniem technologii informatycznych, sporządzać raporty z wykonanych doświadczeń. 6. Organizuje podział pracy na stanowisku badawczym w przewidzianym do tego celu czasie, współpracuje z kolegami z zespołu podczas sporządzania sprawozdania, ma świadomość zasad pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. 7. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty działalności związanej z pomiarami podstawowych parametrów procesów technologicznych i eksploatacją maszyn				

	inżynierskich.	nietechnologicznych .
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekty 1, 2, 7. Kolokwia wstępne na zajęciach obejmujące zagadnienia na zdefiniowany temat ćwiczenia laboratoryjnego. Egzamin pisemny z części wykładowej. Efekt 3. Egzamin pisemny z części wykładowej. Efekt 4. Kolokwia wstępne na zajęciach obejmujące zagadnienia na zdefiniowany temat ćwiczenia obliczeniowego. Sprawdziany obejmujące samodzielne rozwiązanie zadań Efekty 5, 6. Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych. Obserwacja aktywności na zajęciach	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	pisemne kolokwia wstępne z ćwiczeń, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, pisemne sprawozdania obejmujące samodzielne rozwiązanie zadań, pisemny egzamin	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Na ocenę końcową składają się: - wynik pisemnego egzaminu z wykładów 50% - ocena z ćwiczeń 50%	
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, dydaktyczna i laboratorium	
Literatura podstawowa: 1. Maszynoznawstwo Przemysłu Spożywczego. red. A. Lenart, Wydawnictwo SGGW, 2003;		
Literatura uzupełniająca: 2. Staniszevska B.: Termodynamika, PWN, Warszawa, 1982 3. Romer E.: Miernictwo przemysłowe. PWN, Warszawa, 1992 4. Błasiński H., Pyć K.W., Przyski E.: Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego. Cz. I. Wydawnictwa Politechniki Łódzkiej, Łódź, 1994 5. Domagała A.: Metodyka pomiarów w inżynierii przemysłu spożywczego. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań 1996		
UWAGI: Ćwiczenia realizowane w grupach 16 osobowych		

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	127 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Student klasyfikuje, stosowane w laboratorium i przemyśle, urządzenia do pomiarów podstawowych parametrów procesów technologicznych	K_W03, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_U06, K_U16
02	Student klasyfikuje i wyjaśnia zasadę działania pomp i sprężarek	K_W03, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_U06, K_U16
03	Student wymienia rodzaje i zna specyfikę zastosowań przenośników, zbiorników magazynowych i urządzeń do mycia wykorzystywanych w przemyśle spożywczym	K_W03, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_U06, K_U16
04	Student potrafi sporządzać podstawowe obliczenia bilansu	K_W20, K_U01, K_U02, K_U04, K_U12

	masy i ciepła oraz korzystać z tablic i wykresów inżynierskich	
05	Student potrafi zbierać i przetwarzać dane pomiarowe z wykorzystaniem technologii informatycznych, sporządzać raporty z wykonanych doświadczeń	K_W20, K_U01, K_U02, K_U04, K_U05, K_U12
06	Student organizuje podział pracy na stanowisku badawczym w przewidzianym do tego celu czasie, współpracuje z kolegami z zespołu podczas sporządzania sprawozdania, ma świadomość zasad pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_K06
07	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty działalności związanej z pomiarami podstawowych parametrów procesów technologicznych i eksploatacją maszyn nietechnologicznych	K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K08