

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Maszynoznawstwo</b>		Kod <b>1010611151010610175</b>
Kierunek studiów <b>Mechanika i budowa maszyn</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Maszyny spożywcze i chłodnictwo</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Przemysław Tyczewski email: przemyslaw.tyczewski@put.poznan.pl tel. 665 2655 MRiT ul. Piotrowo 3, 60-695		dr inż. Karolina Perz email: karolina.perz @put.poznan.pl tel. 665 2391 MRiT ul. Piotrowo 3, 60-695
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Posiada podstawowe wiadomości z mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn, budowy maszyn, teorii mechanizmów, termodynamiki
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi narysować schemat maszyny. Umie wykonać podstawowe obliczenia podstawowych elementów i zespołów maszyn, m. in.: wałów, łożysk, sprzęgieł, hamulców i przekładni.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę.
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie podstawowych maszyn i aparatów pracujących w przemyśle spożywczym,		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma wiedzę o podstawowych maszynach i urządzeniach stosowanych w przemyśle spożywczym, ich budowie i zasadach działania. - [K1A_W24]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi wskazać zastosowanie poszczególnych maszyn i urządzeń do realizacji określonych procesów i operacji technologicznych w przemyśle spożywczym. . - [L1A_U27]		
2. Umie określić jakość realizowanego procesu technologicznego oraz jego energochłonność - [-]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane przy doborze maszyn do realizacji określonych procesów i operacji technologicznych w przemyśle spożywczym. - [K1A_K04]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Egzamin oraz bieżąca kontrola przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych i ocena ich przebiegu		
<b>Treści programowe</b>		
Systematyka maszyn i aparaty dla przetwórstwa produktów rolnych i spożywczych w zakresie operacji mechanicznych, ciepłno-dyfuzyjnych i pakujących. Przeznaczenie, zastosowanie maszyn i urządzeń, budowa (podstawowe podzespoły robocze), zasady działania, schematy, charakterystyki techniczne.		

**Literatura podstawowa:**

1. Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego, pod red. P. Lewickiego, WNT, Warszawa 2005.
2. Wybrane zagadnienia z ogólnej technologii żywności, pod redakcją A. Jarczyka
3. Technologia żywności cz. 1. Podstawy technologii żywności, pod red.
4. Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A., Ogólna technologia żywności, WNT, Warszawa 2004.
5. Aparatura i urządzenia przemysłu chemicznego, praca zbiorowa pod redakcją
6. Błasiński H., Młodziński B., Aparatura przemysłu chemicznego, WNT, Warszawa 1976
7. Knyszewski J. Maszyny i urządzenia przemysłu żywnościowego. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej Gdańsk 2003
8. Kaleta A., Wojdalski J. (red): Przetwórstwo rolno - spożywcze. Wybrane zagadnienia inżynieryjno - produkcyjne i energetyczne. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2007

**Literatura uzupełniająca:**

1. Chwiej M. Aparatura przemysłu spożywczego. Maszyny i aparaty. PWN, Warszawa 1977.
2. Lewicki P. Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. Warszawa 1990.
3. Pikoń J. Aparatura chemiczna. PWN Warszawa 1978
4. Glaser R. (red): Materiały do wykładów i ćwiczeń z maszynoznawstwa i aparatury przemysłu spożywczego i chemicznego część 2 Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej Wrocław 2003.
5. Szczepański R, Budny J.: Pracownia maszynoznawstwa przemysłu spożywczego. Wydawnictwo UWM Olsztyn 2006.
6. Lewicki P., Witrowa-Rajchert D. (red): Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego. część 2, Ćwiczenia obliczeniowe. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2002.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w wykładzie	30
2. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	12
3. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15
4. Utrwalanie treści ćwiczeń, sprawozdanie	12
5. Przygotowanie do zaliczenia	4
6. Udział w zaliczeniu	1
7. Konsultacje	5
8. Przygotowanie do egzaminu	14
9. Udział w egzaminie	2

**Obciążenie pracą studenta**

<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	95	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	53	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0