

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Inżynieria odnowy urządzeń spożywczych i chłodniczych		Kod 1010615221010614652
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Maszyny spożywcze i chłodnictwo	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 9		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>prof. dr hab. inż. Stanisław Nosal email: stanislaw.nosal@put.poznan.pl tel. 61647-5852 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-695 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu konstrukcji, technologii i eksploatacji maszyn.
2	Umiejętności:	Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	Kompetencje społeczne	Rozumie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie z metodami przywracania zdatności maszynom.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada rozszerzoną wiedzę o procesach zachodzących w warstwie wierzchniej elementów konstrukcyjnych maszyn, oraz metodach inżynierii powierzchni - [M2_W07] 2. Posiada poszerzoną wiedzę o nowoczesnych materiałach konstrukcyjnych takich jak tworzywa węglowe, kompozyty, tworzywa ceramiczne, w zakresie ich budowy, technologii przetwarzania i zastosowań. - [M2_W10] 3. Posiada poszerzoną wiedzę z wytrzymałości materiałów w zakresie modeli nieliniowych, pęknięcia i wytrzymałości zmęczeniowej, obliczeń konstrukcji statycznie niewyznaczalnych, stateczności konstrukcji - [M2_W12] 4. Posiada ogólną wiedzę o rodzajach badań i metodach badania maszyn roboczych z zastosowaniem nowoczesnych technik pomiarowych i akwizycji danych. - [M2_W18]		
Umiejętności:		
1. Potrafi poprawnie dobrać optymalny materiał i technologię jego obróbki dla typowych części maszyn roboczych z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć inżynierii materiałowej - [M2_U01] 2. Potrafi przeprowadzić podstawowe pomiary wielkości mechanicznych na badanej maszynie roboczej z użyciem nowoczesnych systemów pomiarowych - [M2_U10]		
Kompetencje społeczne:		
1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści - [M2_K01] 2. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu - [M2_K02]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Sprawdzian pisemny zaliczeniowy z wykładu i zaliczenie projektu		
Treści programowe		
Metody naprawy skojarzeń i regeneracji części maszyn, obróbka na wymiary naprawcze, metody: odkształcenia plastycznego na zimno i gorąco, spawalnicze, zgrzewania oporowego i tarcowego, galwaniczne i chemiczne. Zastosowanie tworzyw sztucznych w naprawach maszyn ? klejenie i uszczelnianie, w tym z użyciem klejów anaerobowo-stykowych. Warunki stosowania i kryteria wyboru metody regeneracji. Sterowanie trwałością maszyn w procesach naprawczych.		
Literatura podstawowa:		
1. Kostrzewa S., Nowak B. Podstawy regeneracji części pojazdów mechanicznych WKiŁ Warszawa 1986		
2. Klimpel A. Napawanie i natryskiwanie cieplne. Technologie WNT Warszawa 2000		
3. Adamiec P., Dziubiński P. Regeneracja i wytwarzanie warstw wierzchnich elementów maszyn transportowych Wyd. Pol. Śląskiej Gliwice 1999		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Przygotowanie do zajęć		7
2. Udział w zajęciach (wg planu)		9
3. Konsultacje		5
4. Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia		15
5. utrwalenie treści		12
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	49	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	37	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	27	0