

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Współczesne materiały inżynierskie i zasady ich doboru</b>		Kod <b>1010252311010237364</b>
Kierunek studiów <b>Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>1</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. Tomasz Kachlicki email: tomasz.kachlicki@put.poznan.pl tel. 61 665 3775 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Znajomość materiałów inżynierskich i technologii wytwarzania.
2	<b>Umiejętności:</b>	Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwanie wiedzy, systematyczność w nauce
<b>Cel przedmiotu:</b> Znajomość właściwości materiałów i najważniejszych metod doboru		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student powinien scharakteryzować podstawowe grupy materiałów. - [K_W09] 2. Student powinien znać nowoczesne materiały o specyficznych właściwościach - [K_W09] 3. Student powinien znać wymagania dotyczące doboru materiałów. - [K_W15]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi ocenić właściwości i optymalne zastosowanie materiałów - [K_U10] 2. Student potrafi dobrać właściwy materiał na konkretne części maszyn. - [K_U12 ] 3. Student potrafi określić przyczynę uszkodzeń części maszyn. - [K_U12 ] 4. Student potrafi ocenić koszty stosowanych materiałów. - [K_U09]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student potrafi innym przekazać swoją wiedzę podczas prezentacji - [K_K01] 2. Student ma świadomość wpływu doboru materiałów na funkcjonowanie gospodarki - [K_K02]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Wykład: egzamin ustny Projekt: zaliczenie na podstawie oceny prezentacji oraz aktywnego udziału podczas prezentacji innych studentów		
<b>Treści programowe</b>		

<p>Wykład:                  Podział stali, wpływ dodatków stopowych na właściwości. Identyfikacja funkcji i wymagań stawianych stalom. Materiały ceramiczne. Tworzywa sztuczne. Kompozyty. Warstwy powierzchniowe. Najczęściej stosowane kryteria optymalizacji: technologiczność, własności mechaniczne, własności eksploatacyjne, trwałość i niezawodność, ekologiczność. Koszty związane ze spełnieniem tych wymagań. Wykorzystanie znajomości obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej przy doborze stali, rodzaju technologii i jej parametrów. Uwzględnienie czynników powodujących niszczenie elementów maszyn i narzędzi. Przykłady ekspertyz materiałowych ze wskazaniem poprawnych i niewłaściwych rozwiązań.</p> <p>Projekt:                  Przedstawienie na zajęciach projektowych przez każdego studenta optymalizacji właściwości i zastosowania materiałów dla konkretnego wyrobu w postaci prezentacji multimedialnej.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. M.F. Ashby - Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, WNT 1998                  2. M.F. Ashby, D.R.H. Jones - Materiały inżynierskie t. 1 i 2, WNT 1995 i 1996</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. L. A. Dobrzański, Zasady doboru materiałów inżynierskich, Wyd. Politechniki Śląskiej, 2000</p>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<p><b>Czynność</b></p>		<p><b>Czas (godz.)</b></p>
<p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<p><b>forma aktywności</b></p>	<p><b>godzin</b></p>	<p><b>ECTS</b></p>
Łączny nakład pracy	70	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	4
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	4