

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Dobór materiałów na elementy konstrukcyjne</b>		Kod <b>1010642211010617063</b>
Kierunek studiów <b>Mechanika i budowa maszyn</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Mechatronika przemysłowa</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>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>1</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>1 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
prof. dr hab. inż. Leszek Małdziński email: leszek.maldzinski@put.poznan.pl tel. 616652238 Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z chemii, z materiałoznawstwa: metali i ich stopów, tworzyw sztucznych, materiałów ceramicznych i kompozytów.
2	<b>Umiejętności:</b>	Prowadzenie wybranych badań z zakresu metaloznawstwa i obróbki cieplnej stopów metali oraz wykonywanie i interpretacja wyników badań metalograficznych. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych, dokonać interpretacji oraz uzasadniania opinii.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student ma świadomość ważności działalności technicznej, rozumie konieczność rozwoju i kształcenia
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Poznanie podstaw doboru materiałów inżynierskich na wybrany obiekt inżynierskie. Omówienie warunków pracy wybranych obiektów inżynierskich, kryteriów zużycia, wymagań materiałowych, doboru materiałów spełniających wymagania. silniki samochodowe, silniki termo-wentylatorowo-odrzutowe.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Znajomość wiedzy z zakresu doboru materiałów inżynierskich z uwzględnieniem wymogów współczesnego przemysłu samochodowego, maszynowego i narzędziowego. - [K1A_W03]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Umiejętność czytania norm i kart charakterystyk materiałów oraz analizowanie wykresów charakterystyk materiałów stosowanych w praktyce inżynierskiej. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych, dokonać interpretacji oraz uzasadniania opinii - [K1A_U01]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student ma świadomość ważnej roli nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych i technologii, ich wpływ na środowisko oraz jest odpowiedzialny za podejmowane decyzje - [K1A_K02]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Egzamin pisemny		
<b>Treści programowe</b>		
Ogólna charakterystyka podstaw doboru materiałów inżynierskich na konkretne obiekty inżynierskie. Omówienie warunków pracy i kryteriów zużycia wybranych obiektów inżynierskich: najważniejszych części silnika samochodowego, silnika wentylatorowo-odrzutowego samolotu pasażerskiego, turbiny gazowej, elektrowni jądrowej. Charakterystyka własności fizycznych, mechanicznych i funkcjonalnych materiałów inżynierskich. Omówienie doboru		

materiałów na wymienione obiekty inżynierskie z uwzględnieniem własności spełniających wymagania, trwałość i niezawodność eksploatacyjną, koszty.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. L. Dobrzański: Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach. WNT, Warszawa, 1996		
2. J.R. Davis: Metals Handbook Desk Edition 2nd Edition. ASM Handbook, 1998		
3. L.A. Dobrzański: Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk. Wyd. Politechniki Śląskiej, 2000r		
4. L.A. Dobrzański: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, 2006r.		
5. Michael F. Ashby: Engineering Materials Volume 1; 2nd edition by Butterworth-Heinemann, 1996r.		
6. David R.H. Jones Michael Ashby: Engineering Materials Volume 2 2nd Edition An Introduction to Microstructures, Processing and Design by Butterworth-Heinemann, 2013r.		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Michael Ashby i in.: Inżynieria materiałowa tom I i II, Wydawnictwo Galaktyka, 2006		
2. Michael Ashby i in.: Materiały inżynierskie tom I i II, WNT, 2004		
3. Poradnik Inżyniera: Obróbka cieplna metali, WNT, 1979		
4. Wilhem Domke: Vademecum materiałoznawstwa, NT, 1997		
5. Feliks Wojtking, Jurij Soncew: Materiały specjalnego przeznaczenia, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, 2001		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Przygotowanie do zajęć (wykład)		2
2. Udział w zajęciach (wg planu) (wykład)		15
3. Utrwalenie treści zajęć (wykład)		2
4. Konsultacje (wykład)		2
5. Przygotowanie do egzaminu (wykład)		2
6. Udział w egzaminie (wykład)		2
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	25	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	19	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0