

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Dobór materiałów na elementy konstrukcyjne		Kod 1010612211010617063
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Product engineering (Inżynieria produktu)	Przedmiot oferowany w języku: angielski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. dr hab. inż. Leszek Małdziński email: leszek.maldzinski@put.poznan.pl tel. 616652238 Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z chemii, z materiałoznawstwa: metali i ich stopów, tworzyw sztucznych, materiałów ceramicznych i kompozytów.
2	Umiejętności:	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	Kompetencje społeczne	Student ma świadomość ważności działalności technicznej, rozumie konieczność rozwoju i kształcenia
Cel przedmiotu:		
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.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Znajomość wiedzy z zakresu doboru materiałów inżynierskich z uwzględnieniem wymogów współczesnego przemysłu samochodowego, maszynowego i narzędziowego. - [K1A_W03]		
Umiejętności:		
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]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student ma świadomość ważnej roli nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych i technologii, ich wpływ na środowisko oraz jest odpowiedzialny za podejmowane decyzje - [K1A_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Egzamin pisemny		
Treści programowe		
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.		
Literatura podstawowa:		
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.		
Literatura uzupełniająca:		
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		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
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
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	19	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0