

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Zastosowanie materiałów konstrukcyjnych</b>		Kod <b>1010251541010241519</b>
Kierunek studiów <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</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>3</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>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Karol Bula email: karol.bula@put.poznan.pl tel. +48 61 665-2895 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>	podstawowa z materiałoznawstwa, procesów i technik produkcyjnych
2	<b>Umiejętności:</b>	logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Student powinien uzyskać podstawową wiedzę na temat mechanicznych, fizycznych oraz chemicznych aspektów właściwości użytkowych materiałów i ich zastosowania w praktyce.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student potrafi scharakteryzować materiały stosowane w technice (właściwości, zastosowanie) - [K_W04]		
2. Student potrafi opisać zasady doboru materiału inżynierskiego w budowie maszyn - [K_W04]		
3. Student w podstawowym zakresie potrafi określić wpływ budowy materiałów na ich właściwości - [K_W04]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi dobrać materiał do wykonania wyrobu w zależności od postawionych wymagań (warunków pracy wyrobu) - [K_U05]		
2. Student potrafi przeprowadzić podstawowe badania materiałów polimerowych - [K_U06]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student jest otwarty na dyskusję o zagadnieniach technicznych z różnymi środowiskami - [K_K01, K_K12]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład:                  Zaliczenie pisemne przeprowadzane na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi). Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% - dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1 do 80,0 - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.</p> <p>Laboratorium:                  Zaliczenie na podstawie odpowiedzi pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna ze sprawdzianu pisemnego i sprawozdania).</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Analiza porównawcza właściwości materiałów i ich zastosowania w technice (metale, tworzywa sztuczne, guma, drewno, ceramika, kompozyty włączając nanokompozyty). Wpływ przetwórstwa i struktury początkowej na właściwości materiału. Analiza właściwości mechanicznych (statyczne i dynamiczne), cieplnych i elektrycznych materiałów konstrukcyjnych. Schemat postępowania przy doborze materiału na wyroby. Doboru materiałów do wykonania przykładowych wyrobów. Zajęcia laboratoryjne obejmują badanie podstawowych właściwości tworzyw sztucznych i gumy (twardości, wytrzymałości, udarności, gęstości).</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, Ashby M. F., Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1998                  2. Materiałoznawstwo. Pytania kontrolne z komentarzami, Jurkowski B., Wyd. WSKiZ, Poznań, 2003</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Fizykochemia polimerów -wybrane zagadnienia, Kelar K., Ciesielska D., Wyd. PP, Poznań, 1997                  2. Sporządzanie kompozytów polimerowych, elementy teorii i praktyki, Jurkowska B., Jurkowski B., WNT, Warszawa, 1995                  3. Materiały i kompozyty niemetale, Garbarski J., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. wykład		30
2. laboratorium		15
3. konsultacje		10
4. zaliczenie		5
5. praca własna studenta		20
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	80	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	55	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1