

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Materialoznawstwo		Kod 1010251411010230222
Kierunek studiów Mechatronika - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
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 %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr inż. Katarzyna Niespodziana email: katarzyna.niespodziana@put.poznan.pl tel. 61 665 3628 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa z chemii, fizyki
2	Umiejętności:	umiejętność logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	Kompetencje społeczne	rozumienie potrzebę uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu:		
<p>1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z materiałoznawstwa, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów</p> <p>2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania prostych problemów związanych z różnymi grupami materiałów, rozróżniania materiałów oraz analizy wyników obserwacji mikroskopowych w oparciu o uzyskaną wiedzę</p> <p>3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej</p>		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<p>1. Podstawowa znajomość budowy materii i jej składników, budowy krystalograficznej ciał stałych - [K_ W10]</p> <p>2. Znajomość podstawowych materiałów inżynierskich: stali i odlewniczych stopów - [K_ W10]</p> <p>3. Znajomość metod kształtowania właściwości i mikrostruktury metali i stopów (obróbka plastyczna, obróbka cieplna, obróbka cieplno-chemiczna, powłoki) - [K_ W10]</p>		
Umiejętności:		
<p>1. Wybór właściwego materiału inżynierskiego do projektowanego elementu urządzenia. - [K_ U15]</p> <p>2. Stosowanie odpowiednich technologii wytwarzania w celu kształtowania struktury i właściwości materiałów inżynierskich - [K_ U32]</p> <p>3. Korzystanie ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy (wykaz literatury podstawowej) oraz pozyskiwanie wiedzy z innych źródeł - [K_ U01]</p>		
Kompetencje społeczne:		
<p>1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. - [K_ K01]</p> <p>2. Jest świadomy roli materiałów inżynierskich we współczesnej gospodarce i ich znaczenia dla społeczeństwa i środowiska - [K_ K02]</p>		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Wykład: Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 20 pytań testowych (Kryteria oceny: poniżej 50% pkt ? ndst., 50,1-60% pkt ? dst, 60,1-70% pkt.? dst+, 70,1-80% pkt. ? db, 80,1-90% pkt. ? db+, 90,1-100% pkt. ? bdb).</p> <p>Laboratorium: Zaliczenie na podstawie poprawnego wykonania ćwiczeń oraz sprawozdania z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Przed ćwiczeniem krótkie sprawdziany wejściowe ustne lub pisemne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).</p>		
Treści programowe		
<p>Klasyfikacja materiałów inżynierskich, budowa krystalograficzna ciał stałych. Wady budowy krystalicznej i ich wpływ na właściwości. Układy równowagi fazowej, roztwory stałe, fazy międzymetaliczne. Układ równowagi fazowej żelazo-cementyt. Krystalizacja metali i stopów. Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich metodami obróbki plastycznej, cieplnej i cieplno-chemicznej. Powłoki. Stopy żelaza z węglem: stale, żeliwa i staliwa. Metale nieżelazne i ich stopy (miedź, aluminium, tytan, nikiel). Materiały ceramiczne (ceramika inżynierska, porowata, szkła). Materiały kompozytowe.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dobrzański L. ?Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo? WNT 2002 2. Dobrzański L. ?Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach? WNT 1998 3. Blicharski M. ?Wstęp do inżynierii materiałowej? WNT 2003 4. Przybyłowicz K. ?Metaloznawstwo? WNT 1996 5. Ashby M., Jones D. ?Materiały inżynierskie cz1. Właściwości i zastosowania? WNT 1995 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dobrzański L. ?Wprowadzenie do nauki o materiałach? Wyd. Politechniki Śląskiej 2007 2. Przybyłowicz K. ?Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach? WNT 2000 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1