



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Materiałoznawstwo , PG_00055041						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Artur Sitko					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Artur Sitko dr hab. inż. Agnieszka Ossowska dr inż. Magda Rościszewska dr inż. Gabriel Strugała					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	4.0		36.0		100
Cel przedmiotu	Przekazanie podstawowej wiedzy w zakresie szeroko pojętego materiałoznawstwa. Student poznaje składniki materii, wiązania chemiczne, mikrostrukturę materiałów, a także wybrane właściwości materiałowe i metody ich badań. Osoba realizująca przedmiot ma świadomość istotnego znaczenia układów równowagi fazowej na procesy krystalizacji stopów i potrafi przy ich użyciu odczytać mikrostrukturę. Student poznaje technologie wytwarzania materiałów, różne rodzaje obróbkę cieplnych oraz aspekty związane z obróbką plastyczną.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U01] potrafi odszukać niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna podstawowe czasopisma naukowe i techniczne w zakresie zarządzania produkcją, zarządzania jakością i eksploatacją, potrafi integrować uzyskane informacje, formułować wnioski i uzasadniać opinie	Student potrafi w stopniu podstawowym na bazie literatury fachowej dobrać odpowiedni materiał w zależności od jego warunków pracy, a także ma podstawową wiedzę odnośnie materiałów i metod ich wytwarzania w zależności od właściwości materiału czy wielkości jego produkcji.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_K01] odczuwa potrzebę samorealizacji poprzez uczenie się przez całe życie, w swoim działaniu poszukuje nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań, potrafi myśleć twórczo i działać w sposób przedsiębiorczy	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie doboru materiałów konstrukcyjnych, a także oszczędnego projektowania i mnogości rozwiązań z zastosowaniem procesów technologicznych mogących zmieniać aplikacyjność materiałów w praktyce.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K6_W02] ma wiedzę o materiałach, ich właściwościach i metodach badań, w tym o materiałach konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle maszynowym, ma uporządkowaną podbudowaną teoretycznie wiedzę z mechaniki obejmującej modelowanie układów mechanicznych z zakresu statyki, kinematyki i dynamiki i ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie analizy wytrzymałościowej materiałów i wyrobów	Student samodzielnie umie identyfikować mikrostrukturę materiałów będących w zakresie realizowanego przedmiotu. Student potrafi powiązać właściwości z mikrostrukturą materiału.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Ramowy program przedmiotu obejmuje: Charakterystykę materiałów inżynierskich; Defekty i mikrostrukturę materiałów; Strukturę stopów metali; Układ równowagi fazowej żelazo-cementy; Właściwości mechaniczne materiałów; Technologie wytwarzania materiałów; Obróbkę cieplną tworzyw metalowych; Obróbkę plastyczną tworzyw metalowych; Stopy żelaza; Stopy metali nieżelaznych; Tworzywa niemetalowe; Degradację materiałów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	50.0%	50.0%
	Wykład	50.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>L. Dobrzański: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Gliwice-Warszawa, 2002 (i wcześniejsze od 1998).</p> <p>M. Blicharski: Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, W-wa, 1998.</p> <p>M. Ashby, D. Jones: Materiały inżynierskie. Właściwości i zastosowania, WNT, W-wa, 1995.</p> <p>M. Ashby, D. Jones: Materiały inżynierskie. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów.</p> <p>Praca zbiorowa. Metaloznawstwo. Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych pod red. Joanny Hucińskiej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1995.</p> <p>Praca zbiorowa. Metaloznawstwo pod red. Marii Głowackiej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1995.</p> <p>Podstawy Metaloznawstwa pod red. Marii Głowackiej i Andrzeja Zielińskiego, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2014.</p> <p>M. Blicharski: Inżynieria Materiałowa, WNT, W-wa, 2004.</p> <p>J. Wyrzykowski, E. Pleszakow, J. Sieniawski: Odształcenie i pękanie metali. WNT, W-wa, 1999.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Wszelkie inne zweryfikowane pozycje literaturowe w zakresie Metaloznawstwa i szeroko pojętej Inżynierii Materiałowej.</p> <p>Przykładowo: K. Przybyłowicz, J. Przybyłowicz: Metaloznawstwo w pytaniach i odpowiedziach. WNT, W-wa, 1999.</p>
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Mat. (ZiIP), I-st., sem.01, zimowy 2023/24 - Moodle ID: 33101 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33101</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	