POLITECHNIKA GDAŃSKA

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.