

## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy nauki o materiałach - laboratorium, PG_00029486						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	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			1.0		
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	prof. dr hab. inż. Maria Gazda					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	Jagoda Budnik prof. dr hab. inż. Maria Gazda Arkadiusz Dawczak					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	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	15		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest: nabycie wiedzy w zakresie podstaw inżynierii materiałowej oraz znajomości materiałów konstrukcyjnych i funkcjonalnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_U03] potrafi postawić hipotezę badawczą, zaprojektować eksperyment niezbędny do jej potwierdzenia oraz potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami pomiarowymi, oraz laboratoryjnymi		potrafi postawić hipotezę badawczą, zaprojektować eksperyment służący badaniu materiałów. Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami pomiarowymi, oraz laboratoryjnymi i przeprowadzić badanie.			[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K7_W05] zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii materiałowej		zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w inżynierii materiałowej, w szczególności przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu podstaw inżynierii materiałowej.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	Podział i ogólna charakterystyka materiałów. Budowa stopów metali. Układ równowagi fazowej żelazo-węgiel i żelazo-cementyt. Stopy żelaza z węglem: stale, staliwa i żeliwa. Obróbka cieplna i cieplno - chemiczna stali niestopowych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z wykładu Podstawy nauki o materiałach II.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	Sprawozdanie z ćwiczenia		50.0%			50.0%	
	Sprawdzian początkowy		50.0%			50.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Blicharski M.: Inżynieria materiałowa. Stal. WNT, Warszawa 2004.</p> <p>2. Blicharski M.: Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, Warszawa 2004.</p> <p>3. Dobrzański L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, Warszawa, 2002</p> <p>4. Grabski W., Kozubowski J.: Istota inżynierii materiałowej - geneza, istota, perspektywy. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.</p> <p>5. Praca zbiorowa pod red. M. Głowackiej i A. Zielińskiego: Metaloznawstwo. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2011 (strona sieciowa Politechniki Gdańskiej).</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Dobrzański L.A.: Metalowe materiały inżynierskie. WNT Warszawa 2004</p> <p>2. Przybyłowicz K.: Metaloznawstwo. WNT, Warszawa 2003.</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Badania metalograficzne</p> <p>2. Wpływ osnowy metalicznej na właściwości żeliw z grafitem</p> <p>3. Narysuj wykres równowagi fazowej żelazo - cementyt</p> <p>4. Dobór temperatur hartowania dla stali</p> <p>5. W jakim celu przeprowadza się nawęglanie</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	