



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologia materiałów, PG_00040040						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn, Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
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. Michał Landowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Lech Wilczewski dr inż. Michał Landowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	8.0	0.0	0.0	23
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Technologia materiałów - W/L, MiBM NST, sem. 2, PG_00040040 - Moodle ID: 13636 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13636						
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	23	7.0		45.0		75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami Metalurgii, Odlewnictwa oraz Obróbki Plastycznej Metali. Ćwiczenia laboratoryjne dotyczą formowania odlewów w formie, maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej, wpływu zgniotu na własności metali gięcia metali i tłocznictwa.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U10] potrafi sformułować zasady doboru materiału na konstrukcję, zapewniające poprawną eksploatację urządzenia		Student zna podstawowe grupy materiałów inżynierskich. Jest w stanie określić wpływ technik wytwarzania na właściwości materiałów.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
[K6_W03] zna i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę o budowie, właściwościach i metodach badań materiałów konstrukcyjnych		Poznaje metody badań własności materiałów metalowych. Student poznaje metody kształtowania elementów na drodze odlewnictwa i przeróbki plastycznej.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	WYKŁAD Metalurgia metali i ich stopów. Metalurgia surówki. Metalurgia stali. Wytapianie stali w piecach elektrycznych. Metalurgia żeliwa. Metody wytwarzania odlewów. Wytwarzanie odlewów w formach piaskowych ręczne i maszynowe. Masy formierskie. Automatyzacja i mechanizacja formowania i wytwarzania rdzeni. Specjalne metody wytwarzania form i rdzeni. Specjalne metody odlewania. Podstawy obróbki plastycznej. Odkształcenia plastyczne metali. Wpływ odkształceń plastycznych na własności metali. Klasyfikacja procesów obróbki plastycznej. Walcowanie metali. Budowa i klasyfikacja walcowni. Wsad do walcowania. Nagrzewanie wsadu. Walcowanie kęsów i kęsisk. Walcowanie kształtowników. Walcowanie rur. Kucie i prasowanie. Maszyny do kucia i prasowania. Kucie swobodne. Kucie matrycowe. Klasyfikacja odkuwek. Ciągnięcie i wyciskanie. Charakterystyka procesów ciągnięcia i wyciskania. Ciągarki. Prasy do wyciskania. Technologia ciągnięcia prętów, drutów i rur. Technologia procesów wyciskania. Tłoczenie powłok nierozwijalnych. Klasyfikacja procesów tłoczenie. Cięcie metali. Gięcie metali. Tłoczenie wielotaktowe i jednoczesne. Budowa typowego tłoczniaka. Procesy odlewnicze i obróbka plastyczna a ochrona środowiska. ĆWICZENIA LABORATORYJNE Wykonanie form przy użyciu modelu dzielonego i niedzielonego. Maszyny do obróbki plastycznej. Wpływ zgniotu na własności mechaniczne metali. Gięcie plastyczne profili i rur. Tłoczenie powłok nierozwijalnych						

Wymagania wstępne i dodatkowe	nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Poradnik inżyniera: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 1974 2. Murza - Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1978 3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 1992 4. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 2006r. www.wbss.pg.gda.pl</p> <p>Literatura uzupełniająca: 1. Poradnik inżyniera: Odlewnictwo. WNT. Warszawa 1974 2. Murza - Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1978 3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 1992 4. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 2006r. www.wbss.pg.gda.pl</p> <p>1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986 2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976 3. Szweycer M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Polit. Pozn. 2002 Metody nauczania</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986 2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976 3. Szweycer M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Polit. Pozn. 2002 Metody nauczania</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Metalurgia metali i ich stopów. Metody wytwarzania odlewów. Podstawy obróbki plastycznej. Odkształcenia plastyczne metali. Wpływ odkształceń plastycznych na własności metali.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		