



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie obróbki bezubytkowej, PG_00048743						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych 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	2	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Tomków				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		10.0		60.0	100
Cel przedmiotu	Student poznaje podstawowe techniki wytwarzania odlewów i elementów obrabianych plastycznie. Przeprowadza praktyczne doświadczenia obrazujące zmiany kształtu i własności materiałów obrabianych plastycznie. Poznaje metody badań własności materiałów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_K81] potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych	Studenci zapoznaje się z wybranymi zagadnieniami wiążącymi się szczególnie z projektowaniem procesu oraz opłacalnością uruchomienia produkcji nowych maszyn i modernizacji maszyn eksploatowanych.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K7_U04] potrafi dokonać szczegółowej analizy uzyskanych wyników, oraz dokonać ich opracowania w postaci raportu technicznego lub prezentacji, również w języku angielskim	Studenci zapoznaje się z wybranymi zagadnieniami wiążącymi się szczególnie z projektowaniem procesu oraz opłacalnością uruchomienia produkcji nowych maszyn i modernizacji maszyn eksploatowanych.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Studenci zapoznaje się z wybranymi zagadnieniami wiążącymi się szczególnie z projektowaniem procesu oraz opłacalnością uruchomienia produkcji nowych maszyn i modernizacji maszyn eksploatowanych.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W05] zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii materiałowej	Studenci zapoznaje się z wybranymi zagadnieniami wiążącymi się szczególnie z projektowaniem procesu oraz opłacalnością uruchomienia produkcji nowych maszyn i modernizacji maszyn eksploatowanych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_W04] posiada pogłębioną wiedzę w dziedzinie nauki o materiałach, w zakresie niezbędnym do opisu i rozumienia zależności pomiędzy składem chemicznym, strukturą oraz własnościami mechanicznymi i fizycznymi	Studenci zapoznaje się z wybranymi zagadnieniami wiążącymi się szczególnie z projektowaniem procesu oraz opłacalnością uruchomienia produkcji nowych maszyn i modernizacji maszyn eksploatowanych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Wykłady: Konstrukcja przedmiotów tłoczonych. Ogólne zasady analizy konstrukcji. Projektowanie procesów technologicznych i oprzyrządowanie. Cięcie metali. Wykrajniki. Gięcie metali. Tłoczniki gnące. Tłoczniki do kształtowania. Tłoczenie gumą i wytłaczanie hydrauliczne. Tłoczniki do prasowania. Stale stosowane do wyrobu tłoczników. Materiały nieżelazne i niemetalowe stosowane do budowy części tłoczników. Smarowanie i tarcie w procesach obróbki plastycznej. Laboratoria: Rysunek odlewu, modelu i formy. Cięcie i wykrawanie. Budowa tłoczników. Krzywa umocnienia. Graniczny współczynnik wytłaczania. Próby technologiczne. Odształcenia w procesie tłoczenia.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratoria	50.0%	50.0%
	Egzamin	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Golański T.: Mechanizacja i automatyzacja w tłocznictwie. WNT, Warszawa 1978. 2. Skarbiński M.: Technologiczność konstrukcji maszyn. WNT, Warszawa 1977. 3. Golański T.: Aspekty ekonomiczne konstrukcji tłoczników. Prace ITB, 1980. 4. Wiza E.: Wybór procesu wytwarzania na podstawie rachunku ekonomicznego. Obróbka plastyczna, nr 1/72	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Erbel S., Kuczyński K., Marciniak Z.: Obróbka plastyczna. Warszawa. PWN 1986 2. Romanowski W.P.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: WNT 1976	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Smarowanie i tarcie w procesach obróbki plastycznej. Rysunek odlewu, modelu i formy. Cięcie i wykrawanie. Budowa tłoczników. Krzywa umocnienia. Graniczny współczynnik wytłaczania. Próby technologiczne. Odształcenia w procesie tłoczenia.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		