



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Obróbka skrawaniem , PG_00040044							
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn, Mechanika i budowa maszyn							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu				2021/2022		
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	2	Język wykładowy				polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS				3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia				egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Technologii Maszyn i Automatykacji Produkcji							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Kazimierz Orłowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Daniel Chuchała dr inż. Bogdan Ściborski dr inż. Sławomir Szymański dr inż. Wojciech Blacharski					
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		5.0		40.0	75	
Cel przedmiotu	Przekazanie podstawowej wiedzy o technikach wytwarzania, ze szczególnym uwzględnieniem procesów obróbki skrawaniem a także obrabiarek skrawających.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia		Student zna podstawowe rodzaje materiałów konstrukcyjnych oraz ich właściwości skrawalnościowe, co pozwala mu na prawidłowy dobór materiału narzędzi skrawających realizujących proces obróbki.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W11] ma wiedzę w zakresie projektowania, technologii i wytwarzania części maszyn, metrologii i kontroli jakości, zna i rozumie metody pomiaru i obliczeń podstawowych wielkości opisujących działanie układów mechanicznych, zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do analizy wyników eksperymentu		Student dobiera właściwe technologie oraz narzędzia do realizacji procesu wytwarzania w zależności od rodzaju obrabianego materiału.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U04] potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych, przedstawić specyfikację technologii wytwarzania podstawowych elementów konstrukcyjnych maszyn i obiektów inżynierskich		Student posiada świadomość wpływu różnorodnych czynników zewnętrznych na jakość i efektywność procesu wytwarzania. Zna podstawowe zagrożenia spowodowane błędami ludzkimi podczas realizacji procesu wytwarzania.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD Parametry geometryczne i kinematyczne skrawania. Ruchy narzędzia i przedmiotu obrabianego. Geometria ostrzy w układzie narzędzia i roboczym, geometria warstwy skrawanej. Zjawisko powstawania wióra i rodzaje wiórów. Ciepło i temperatura w strefie skrawania. Środki chłodząco-smarujące. Zużycie narzędzi skrawających. Jakość powierzchni obrabianej. Siła i moc skrawania. Drgania w procesie skrawania. Materiały narzędziowe i zasady ich doboru. Podstawowe sposoby obróbki wiórowej: toczenie, frezowanie, wiercenie, pogłębianie, rozwiercanie. Obróbka ścierna. ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Przecinanie materiałów i przecinarki. Obróbka na tokarkach. Obróbka nawiertarkach. Obróbka na frezarkach. Obróbka kół zębatych. Obróbka na szlifierkach. Obróbka nastugarkach i dłutownicach</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia laboratoryjne	100.0%	30.0%
	Egzamin końcowy	60.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Cichosz P.: Narzędzia skrawające. WNT, Warszawa 2006. 2. Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT, Warszawa 2008. 3. Grzesik W. Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych (Wydanie 3), PWN 2018. 4. Storch B. Podstawy obróbki skrawaniem. Politechnika Koszalińska 2001. 5. Poradnik obróbki skrawaniem (Toczenie - frezowanie - wiercenie - wytaczanie - systemy narzędziowe). Sandvik - Coromant, 2010.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Jemielniak K.: Obróbka skrawaniem. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998. 2. Kalpakjian Serope, Schmid Steven. Manufacturing Engineering & Technology (7th Edition), Published by Pearson, 2014. 3. Źródła internetowe</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1) Wpływ narostu na przebieg skrawania. 2) Węgiel spiekany jako materiał narzędziowy. 3) Budowa tokarki uniwersalnej. 4) Technologia wykonania otworu dokładnego H7.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		