



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Obróbka skrawaniem i przetwórstwo tworzyw sztucznych, PG_00033428						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna, Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
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	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
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	prof. dr hab. inż. Kazimierz Orłowski dr inż. Sławomir Szymański dr inż. Daniel Chuchała					
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						
	Obróbka Skrawaniem i Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych - W/L; IMM, I stopień, 3 semestr: (M:31401W0): Zima 2021 - Moodle ID: 16436 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=16436						
Dodatkowe informacje: wykłady prowadzone są na webinarium laboratorium: nagrania własne, prezentacje, filmy, pokazy, pliki do ćwiczeń							
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	15.0	50		
Cel przedmiotu	Przygotowanie do rozpoznawania procesów obróbki skrawaniem Pozyskanie wiedzy z zakresu metod przetwórstwa materiałów polimerowych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu			
	[K6_W10] ma wiedzę w zakresie technik wytwarzania części maszyn, w tym metrologii	Student ma wiedzę z procesów zachodzących w obróbce skrawaniem Student posiada wiedzę z zakresu metod wytwarzania wyrobów z tworzyw polimerowych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
	[K6_U07] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym oraz dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz oceny sposobu ich funkcjonowania z zakresu projektowania urządzeń mechanicznych i mechaniczno-medycznych	Student potrafi dobrać obrabiarkę i narzędzia dla założonego przypadku Student potrafi dobrać proces technologiczny dla typowych wyrobów z tworzyw sztucznych.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD Wielkości geometryczne i kinematyczne skrawania. Ruchy narzędzia i przedmiotu obrabianego, geometria ostrzy w układzie narzędzia, geometria warstwy skrawanej. Oddziaływanie ostrza narzędzia na materiał obrabiany. Tworzenie się wióra. Siły i moce skrawania. Materiały narzędziowe i ogólne zasady ich doboru. Podstawowe sposoby obróbki wiórowej: toczenie, wiercenie, pogłębianie, rozwiercanie, frezowanie. Szlifowanie, obróbka ścierna powierzchniowa. Przetwórstwo tworzyw sztucznych - Pojęcia podstawowe definicje. Formowanie wyrobów z tworzyw sztucznych. Przetwórstwo fizyczno chemiczne, metody (wtryskiwanie, prasowanie bryłowe, wytłaczanie, zgrzewanie, spawanie). Przetwórstwo chemiczno - fizyczne polimerów, metody (klejenie, metalizacja).</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE Obróbka na tokarkach. Obróbka na frezarkach. Obróbka kót zębatych. Obróbka na szlifierkach. Formowanie tworzyw sztucznych metodami wysokociśnieniowymi: formowanie tworzyw termoutwardzalnych metoda prasowania bryłowego, formowanie tworzyw termoplastycznych metodą wtryskiwania i wytłaczania. (zastosowanie, budowa maszyn i narzędzi, technologia, parametry). Łączenie elementów z tworzyw sztucznych metodami: zgrzewanie impulsowe, zgrzewanie gorącym powietrzem, zgrzewanie ultradźwiękowe (zastosowanie, budowa urządzeń, technologia, parametry) , klejenie tworzyw sztucznych .</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	ukończone materiałoznastwo											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="451 607 1487 712"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 607 794 645">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 607 1137 645">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1137 607 1487 645">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 645 794 674">kolokwium</td> <td data-bbox="794 645 1137 674">60.0%</td> <td data-bbox="1137 645 1487 674">70.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 674 794 712">sprawozdania</td> <td data-bbox="794 674 1137 712">100.0%</td> <td data-bbox="1137 674 1487 712">30.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwium	60.0%	70.0%	sprawozdania	100.0%	30.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
kolokwium	60.0%	70.0%										
sprawozdania	100.0%	30.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="451 719 1487 1061"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 719 794 869">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 719 1487 869">1. Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT, 2008. 2. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów metalowych. WNT.1998. 3. Jemielniak K.: Obróbka skrawaniem. Oficyna Wyd. Polit. Warsz. Warszawa 1998. 4. Poradnik Inżyniera Mechanika : Obróbka skrawaniem. 5. Sikora R.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, PWN Warszawa, 1994.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 869 794 1025">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 869 1487 1025">1. Poradnik obróbki skrawaniem, Sandvik Coromant. 2010 2. Cichosz P. Narzędzia skrawające, WNT 2006</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1025 794 1061">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1025 1487 1061"></td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	1. Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT, 2008. 2. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów metalowych. WNT.1998. 3. Jemielniak K.: Obróbka skrawaniem. Oficyna Wyd. Polit. Warsz. Warszawa 1998. 4. Poradnik Inżyniera Mechanika : Obróbka skrawaniem. 5. Sikora R.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, PWN Warszawa, 1994.		Uzupełniająca lista lektur	1. Poradnik obróbki skrawaniem, Sandvik Coromant. 2010 2. Cichosz P. Narzędzia skrawające, WNT 2006		Adresy eZasobów		
Podstawowa lista lektur	1. Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT, 2008. 2. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów metalowych. WNT.1998. 3. Jemielniak K.: Obróbka skrawaniem. Oficyna Wyd. Polit. Warsz. Warszawa 1998. 4. Poradnik Inżyniera Mechanika : Obróbka skrawaniem. 5. Sikora R.: Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, PWN Warszawa, 1994.											
Uzupełniająca lista lektur	1. Poradnik obróbki skrawaniem, Sandvik Coromant. 2010 2. Cichosz P. Narzędzia skrawające, WNT 2006											
Adresy eZasobów												
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Sposoby wykonywania części osiowo symetrycznych i pryzmatycznych.</p> <p>materiały narzędziowe</p> <p>Metody przetwórstwa polimerów</p>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											