



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Obróbka skrawaniem, PG_00055056						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
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 -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Daniel Chuchała					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Daniel Chuchała dr inż. Aleksandra Suchta prof. dr hab. inż. Kazimierz Orłowski					
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	4.0	16.0	50		
Cel przedmiotu	Przygotowanie do rozpoznawania procesów obróbki skrawaniem oraz maszyn technologicznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_K02] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób, odpowiednio określa priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Student potrafi określić kolejność wykonywanych procesów obróbkowych w celu wytworzenia elementu z oczekiwaną dokładnością wymiarową oraz jakością powierzchni	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_W13] ma szczegółową wiedzę w zakresie wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń, diagnozowania ich stanów technicznych i doboru technik regeneracji	Student potrafi dobrać prawidłowy proces obróbki skrawaniem oraz rodzaj narzędzi skrawających do danego rodzaju wytwarzanego elementu.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U09] potrafi posługiwać się technikami analitycznymi oraz metodami symulacji komputerowej i analizy numerycznej w rozwiązywaniu określonych problemów z obszaru inżynierii produkcji, potrafi zrealizować proste zadania inżynierskie związane z wytwarzaniem typowych części maszyn wykorzystując szeroko rozumiane techniki i narzędzia komputerowe potrafi dobrać i zastosować odpowiednie metody planowaniu przedsięwzięć i kontroli ich przebiegów z wykorzystaniem środków wspomaganie komputerowego	Student potrafi dobrać odpowiednie parametry procesu skrawania z wykorzystaniem katalogów narzędziowych, także w wersjach on-line, dla danego zestawu materiału obrabianego i materiału ostrza skrawającego.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W06] ma wiedzę o cyklu życia produktów oraz urządzeń i systemów mechanicznych, w zakresie technik wytwarzania części maszyn oraz możliwości i trendów rozwojowych maszyn i urządzeń produkcyjnych oraz sterowania procesami	Student zna podstawowe rodzaje materiałów narzędziowych, ich zastosowanie oraz podstawowe mechanizmy zużycia w procesach obróbki skrawaniem.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U08] potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania praktycznych zadań produkcyjnych w pomiarach w celu nadzorowania procesów oraz dokonać analizy funkcjonowania systemów produkcyjnych	Student potrafi dobrać prawidłowy proces obróbki skrawaniem oraz rodzaj narzędzi skrawających do danego rodzaju wytwarzanego elementu.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W09] zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości i pobudzania kreatywności pracowniczej, wykorzystujące wiedzę z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych	Student potrafi odpowiednio dobrać formę i wymiary półfabrykatów potrzebnych do wykonania elementu z możliwie najniższym koszcie dla danej wielkości partii produkcyjnej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

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 powstawiania wióra i rodzaje wiórow. Ciepło i temperatura w strefie skrawania. Środki chłodząco-smarujące. Zużycie narzędzi skrawających. Siła i moc skrawania. Materiały narzędziowe i zasady ich doboru. Podstawowe sposoby obróbki wiórowej: toczenie, frezowanie, wiercenie, pogłębianie, rozwiercanie.</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Przecinanie materiałów i przecinarki. Obróbka na tokarkach. Obróbka nawiertarkach. Obróbka na frezarkach. Obróbka kół zębatych. Obróbka na szlifierkach. Obróbka nastrugarkach i dłutownicach.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętności wykonywania i czytania wykonawczego rysunku technicznego.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	70.0%
	Laboratorium	100.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Olszak W. Obróbka skrawaniem. WNT Warszawa 2008.</li> <li>2. Podręcznik szkoleniowy. Obróbka metali skrawaniem . Sandvik Coromant 2017.</li> <li>3. Storch B.: Podstawy obróbki skrawaniem. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2001</li> <li>4. Cichosz P.: Narzędzia skrawające. WNT, Warszawa 2006.</li> <li>5. Bartosiewicz J.: Obróbka skrawaniem i elementy obrabiarek. Wyd. Politt. Gda. Gdańsk 1997</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jemielniak K.: Obróbka skrawaniem. Ofic. Wyd. Polit. Warsz. Warszawa 1998.</li> <li>2. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów metalowych. WNT warszawa 1998.</li> <li>3. Materiały pomocnicze dostępne na stronach producentów narzędzi np. Seco Tools i in</li> </ol>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Obróbka skrawaniem, W/L, ZiP, I stop., 3 sem., zima 2023/24 (PG_00055056) - Moodle ID: 33477 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33477">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33477</a>	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Test końcowy zawiera wiele pytań odnoszących się do zagadnień z całego przedmiotu.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy