



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Techniki wytwarzania I, PG_00060453						
Kierunek studiów	Budowa maszyn i okrętów						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Maszyn i Automatykacji Produkcji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Daniel Chuchała					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Daniel Chuchała dr inż. Aleksandra Suchta dr inż. Sławomir Szymański					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	18.0	0.0	18.0	0.0	0.0	36
	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	36	8.0		81.0		125
Cel przedmiotu	Przygotowanie do rozpoznawania procesów wytwarzania elementów mechanicznych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U15] potrafi dobrać odpowiednie narzędzia i technikę pomiarową dla weryfikacji jakościowej wykonanej lub eksploatowanej części maszyn i okrętów, potrafi dokonywać podstawowych pomiarów przy wykorzystaniu podstawowych narzędzi pomiarowych do weryfikacji jakościowej części maszyn i okrętów	Student potrafi dobrać i przeprowadzić odpowiednie pomiary jakości wykonania typowych części mechanicznych w zależności od klasy jakości przy wykorzystaniu podstawowych narzędzi pomiarowych, np. suwmiarka, mikrometr, szczelinomierz, sprawdziany zarysu gwintu.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_U09] potrafi zaplanować proces wytwarzania, montażu i kontroli jakości typowych konstrukcji i urządzeń mechanicznych szacując jego koszty	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_U08] potrafi zaprojektować proces technologiczny wytwarzania typowych elementów maszyn i urządzeń, wykorzystując analityczne i numeryczne narzędzia obliczeniowe	Student potrafi obliczyć niezbędne parametry kinematyczne i geometryczne w projektowanych procesach obróbki skrawaniem dla typowych elementów maszyn	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K6_U04] potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych, przedstawić specyfikację technologii wytwarzania podstawowych elementów konstrukcyjnych maszyn i obiektów inżynierskich	Student potrafi określić potrzebne procesy wytwarzania do wyprodukowania danego elementu mechanicznego	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K6_W16] ma wiedzę w zakresie technologii wytwarzania części maszyn, potrafi dobrać odpowiedni proces wytwarzania dla danego elementu mechanicznego, posiada umiejętności korzystania z katalogów narzędziowych w celu doboru narzędzi i parametrów obróbki	Student potrafi dobrać prawidłowy proces wytwarzania, maszynę technologiczną oraz rodzaj narzędzi do realizacji procesu produkcyjnego danego elementu.	[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 powstawania wióra i rodzaje wiórów. 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. Formowanie tworzyw termoplastycznych: wytłaczanie i wyciskanie.</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. Formowanie tworzyw termoplastycznych: wytłaczanie i wyciskanie.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	100.0%	20.0%
	Wykład	56.0%	80.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Olszak W. Obróbka skrawaniem. WNT Warszawa 2008.</p> <p>2. Podręcznik szkoleniowy. Obróbka metali skrawaniem . Sandvik Coromant 2017.</p> <p>3. Storch B.: Podstawy obróbki skrawaniem. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2001.</p> <p>4. Cichosz P.: Narzędzia skrawające. WNT, Warszawa 2006.</p> <p>5. Bartosiewicz J.: Obróbka skrawaniem i elementy obrabiarek. Wyd. Poilit. Gda. Gdańsk 1997</p> <p>6. Sikora R. Przetwórstwo tworzyw sztucznych, Lublin 2006</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Jemielniak K.: Obróbka skrawaniem. Ofic. Wyd. Polit. Warsz. Warszawa1998.</p> <p>2. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów metalowych. WNT warszawa 1998.</p> <p>3. Materiały pomocnicze dostępne na stronach producentów narzędzi np. Seco Tools i in.</p>
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie: Techniki wytwarzania I; W/L; BMiO; I stop. niest.; sem. 2; lato 2023/2024 (PG_00060453) - Moodle ID: 36163 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36163</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Test końcowy zawiera wiele pytań odnoszących się do zagadnień z całego przedmiotu, np. geometria ostrza noża tokarskiego	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	