



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy technologii wytwarzania, PG_00055382						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
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						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
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	60		4.0		36.0	100
Cel przedmiotu	Przygotowanie do rozpoznawania procesów wytwarzania elementów mechanicznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W11] ma wiedzę w zakresie projektowania, technologii i wytwarzania części maszyn, metrologii i kontroli jakości, zna i rozumie metody pomiaru i obliczeń wielkości opisujących działanie układów mechanicznych, zna metody obliczeniowe stosowane do analizy wyników eksperymentu		Student potrafi dobrać prawidłowy proces wytwarzania, maszynę technologiczną oraz rodzaj narzędzi do realizacji procesu produkcyjnego danego elementu.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U08] potrafi zaprojektować proces technologiczny wytwarzania typowych elementów maszyn i urządzeń, wykorzystując narzędzia analityczne i numeryczne narzędzia obliczeniowe		Student potrafi wykorzystywać narzędzia on-line w celu doboru parametrów obróbki skrawaniem, jak również w cel obliczenia skrócenia blach podczas procesu gięcia na prasach krawędziowych.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[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_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		

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. Odlewnictwo - Metalurgia metali i ich stopów. Metody wytwarzania odlewów. Specjalne metody wytwarzania form i rdzeni. Specjalne metody odlewania. Przeróbka Plastyczna - Podstawy obróbki plastycznej. Odształcenia plastyczne metali. Wpływ odształceń plastycznych na własności metali. Klasyfikacja procesów obróbki plastycznej. Walcowanie metali. Kucie i prasowanie. Ciągnięcie i wyciskanie. Technologia ciągnięcia prętów, drutów i rur. Technologia procesów wyciskania. Tłoczenie powłok nierozwijalnych. Cięcie metali. Gięcie metali. Tłoczenie wielotaktowe i jednoczesne.</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Przecinanie materiałów i przecinarki. Obróbka na tokarkach. Obróbka na wiertarkach. Obróbka na frezarkach. Obróbka kół zębatach. Obróbka na szlifierkach. Obróbka na strugarkach i dłutownicach. Przygotowanie produkcji odlewów. Wykonanie form przy użyciu modelu dzielonego i niedzielonego. Maszyny do obróbki plastycznej. Wpływ zgniotu na własności mechaniczne metali. Walcowanie. Gięcie plastyczne profili i rur. Tłoczenie powłok nierozwijalnych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Olszak W. Obróbka skrawaniem. WNT Warszawa 2008. 2. Podręcznik szkoleniowy. Obróbka metali skrawaniem . Sandvik Coromant 2017. 3. Storch B.: Podstawy obróbki skrawaniem. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2001. 4. Cichosz P.: Narzędzia skrawające. WNT, Warszawa 2006. 5. Bartosiewicz J.: Obróbka skrawaniem i elementy obrabiarek. Wyd. Politt. Gda. Gdańsk 1997 6. Szweycer M., Nadolska D.: Metalurgia i odlewnictwo. Poznań: Wyd. Politechniki Poznańskiej 7. Kosowski A.: Zarys odlewnictwa. Wyd. AGH Kraków 8. Skoblik R., Wilczewski L.: Technologia Metali. Laboratorium. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jemieliński K.: Obróbka skrawaniem. Ofic. Wyd. Polit. Warsz. Warszawa 1998. 2. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów metalowych. WNT warszawa 1998. 3. Materiały pomocnicze dostępne na stronach producentów narzędzi np. Seco Tools i in4. 4. Murza-Mucha K.: Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 5. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Śląsk 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

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