

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Transport
Nazwa kursu:	Urządzenia technologiczne
Przynależność do modułu:	Moduł inżynierii wytwarzania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu			16			
Liczba punktów ECTS	1,5					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	KISTii/KIP/ZMPT						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	pierwszy						
Semestr:	V						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:							
Forma zajęć:				X			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z budową i zasadą działania urządzeń technologicznych wykorzystywanych w obróbce plastycznej i wiórowej.						
2	Zapoznanie studentów z konstrukcjami narzędzi technologicznych używanych w operacjach cięcia, wykrawania, okrawania, gięcia, tłoczenia, toczenia, wiercenia, frezowania, szlifowania, wygładzania.						
3	Zapoznanie studentów z urządzeniami i narzędziami służącymi ocenie własności mechanicznych i użytkowych w obróbce plastycznej oraz wiórowej.						
4	Zapoznanie studentów z narzędziami i urządzeniami do wspomagania projektowania CAD/CAM narzędzi i procesów technologicznych.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość podstaw rysunku technicznego.						
2	Posiada podstawową wiedzę o procesach technologicznych.						
3	Posiada podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów.						
4	Znajomość podstawowych informacji o właściwościach mechanicznych metali.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Ma wiedzę w zakresie budowy i zasady działania urządzeń technologicznych wykorzystywanych w procesach obróbki wiórowej i plastycznej.						MW1A_W02
EKP2	Ma wiedzę w zakresie konstrukcji oraz zasady i kryterium doboru narzędzi do procesów obróbki wiórowej i plastycznej.						MW1A_W02
EKP3	Ma podstawową wiedzę z zakresu doboru parametrów w operacjach technologicznych obróbki wiórowej oraz plastycznej na podstawie danych z literatury oraz poznanych procesów.						MW1A_W04
Umiejętności:							
EKP4	Potrafi dobrać odpowiednie narzędzia, przyrządy oraz materiały do operacji toczenia, wiercenia, frezowania, cięcia, gięcia, tłoczenia.						MW1A_U01, MW1A_U02,
EKP5	Potrafi opracować instrukcję obsługi urządzeń technologicznych tj.: tokarka, frezarka, prasa hydrauliczna, prasa mimośrodowo-korbowa.						MW1A_U03, MW1A_U04,
EKP6	Potrafi oszacować czas operacji technologicznej na podstawie zakresu sił oraz pracy urządzeń do obróbki wiórowej oraz plastycznej.						MW1A_U04, MW1A_U05,
EKP7	Potrafi opracować procedurę bezpiecznego podawania półfabrykatów do urządzeń technologicznych w obróbce wiórowej i ściernej.						MW1A_U06
Kompetencje społeczne:							
EKP8	Potrafi realizować zlecone zadania w grupie oraz odpowiednio dzielić się pracą z innymi członkami grupy.						MW1A_K01

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L1	Zasady bezpieczeństwa w trakcie realizacji operacji technologicznych w parku maszynowym.	1	EKP8, EKP9
L1	Budowa i zasada działania maszyny wytrzymałościowej. Narzędzia technologiczne i pomiarowe do prób wytrzymałościowych.	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP5
L2	Narzędzia technologiczne do operacji cięcia oraz gięcia. Budowa i zasada działania pras hydraulicznych oraz wykrojników.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP7, EKP8
L3	Narzędzia technologiczne do operacji gięcia i tłoczenia. Tłoczniki, matryce, wpływ docisku na jakość tłoczonego wyrobu.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP7, EKP8
L4	Budowa i zasada działania tokarki uniwersalnej. Dobór narzędzi tokarskich. Wpływ parametrów toczenia na jakość powierzchni	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP7, EKP8
L5	Budowa i zasada działania pionowej oraz poziomej frezarki. Dobór narzędzi frezarskich. Wpływ parametrów frezowania na jakość powierzchni	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP7, EKP8
L6	Mocowania i ustalenia. Dobór uchwytów obróbkowych.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP7, EKP8
L7	Bazowanie detali oraz pomiar średnicy i wysokości narzędzi z urzyciem sondy pomiarowej na centrum frezarskim CNC.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4
L8	Podstawowe zabiegi technologiczne stosowane na centrach tokarskich oraz frezarskich sterowanych numerycznie.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP7, EKP8
SUMA GODZIN		16	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie		
2	Materiały umieszczone na uczelnianej platformie e-learningowej		
3	Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych		
4	Pokaz i samodzielne wykonywanie ćwiczeń		
5	Warsztaty wyposażone w tokarkę uniwersalną, frezarkę, wiertarkę stołową, centrum tokarski oraz frezarskie sterowane numerycznie		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP3	4 sprawdziany wejściowe	Przeprowadzony pisemnie - ocena dostateczna od 55% do 70%, dobra 71% - 85%, bardzo dobra powyżej 86%
2	EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8	6 sprawozdań	Sposób oceny: Sprawozdanie z wykonanego zadania - zadanie zaliczone: opracowany dokument w edytorze tekstu, razem z rysunkami technicznymi i technologicznymi wykonanymi w środowisku CAD - wykonany prawidłowo. Zadanie niezaliczone dokument przygotowany błędnie.
...			
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	16	
2	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	6	
3	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	16	
SUMA GODZIN		38	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		1,5	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		0,8	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		0,8	
Literatura podstawowa			
1	Pod redakcją H. Żebrowskiego, <i>Techniki wytwarzania. Obróbka wiórowa, ścierna, erozyjna</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.		
2	W. Olszak, <i>Obróbka skrawaniem</i> , Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008.		
3	B. Storch, <i>Podstawy obróbki skrawaniem</i> , Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej 2001.		
4	J. Kulik, H. Olszak-Kulik, <i>Badanie własności technologicznych metali</i> , Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2003.		
5	J. Sińczak, <i>Procesy przeróbki plastycznej - ćwiczenia laboratoryjne</i> , Wydawnictwo Naukowe AKAPIT, Kraków 2001		
Literatura uzupełniająca			
1	U. Fisher i in., <i>Poradnik Mechanik</i> , Wydawnictwo Rea, Warszawa 2008.		
2	Praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Erbla, <i>Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym tom II</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Łukasz Rypina, dr inż.		
Adres e-mail:	lukasz.rypina@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	943 478 397		

Autor Treści Kursu	

Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK

Podpis	