

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny Politechniki Koszalińskiej
Kierunek studiów:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa kursu:	Niebytkowe techniki wytwarzania
Przynależność do modułu:	Technologia produkcji

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:	Katedra Inżynierii Systemów Technicznych i Informatycznych						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	I						
Semestr:	4						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:				X			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z podstawami projektowania procesu wytwarzania wyrobów wytwarzanych obróbką plastyczną na zimno.						
2	Zapoznanie studentów z próbą jednoosiowego rozciągania, tłočnosti blach z przebiegiem procesu cięcia, gięcia oraz tłoczenia.						
3	Wskazanie studentom możliwości zastosowania obróbki w celu kształtowania blach, wymagań, ograniczeń i możliwości technologicznych.						
4	Zapoznanie studentów z etapami przygotowania procesów odlewniczych (dokumentacja technologiczna odlewu), sporządzaniem mas formierskich i rdzeniowych oraz wykonaniem formy odlewniczej.						
5	Kształtowanie u studentów umiejętności samodzielnej pracy projektowo-badawczej w stopniu pozwalającym na przeprowadzenie analizy postawionego problemu i wybór odpowiedniego procesu wytwarzania w celu nadania kształtu i wymiarów dla określonego materiału konstrukcyjnego z zastosowaniem metod odlewniczych i procesów spajania.						
6	Uzyskanie przez studentów umiejętności trafnego wyboru procesu wytwarzania dla określonych tworzyw odlewniczych oraz sterowania parametrami tych procesów pozwalających doprowadzić do uzyskania gotowego wyrobu przy minimalnych kosztach wytwarzania.						
7	Zapoznanie studentów z podstawowym podziałem i istotą podstawowych metod spajania inżynierskich materiałów konstrukcyjnych w aspekcie ich zastosowania oraz z zasadami doboru materiałów dodatkowych i podstawowymi parametrami parametrami procesów.						
8	Uzyskanie przez studentów umiejętności trafnego wyboru procesu spajania dla określonych inżynierskich materiałów konstrukcyjnych.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość podstaw rysunku technicznego.						
2	Posiada podstawową wiedzę o strukturze i własnościach metali.						
3	Znajomość podstawowych informacji o właściwościach mechanicznych metali.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
Umiejętności:							
EKP1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi analizować i integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.						M6A_U01
EKP2	Potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania urządzeń i procesów oraz – w przypadku wykrycia błędów – przeprowadzić ich diagnozę.						M6A_U07
EKP3	Potrafi dokonać identyfikacji i specyfikacji prostych zadań inżynierskich dotyczących założeń w zakresie procesów technologicznych, organizacji produkcji oraz dokonać ich krytycznej analizy.						M6A_U08
Kompetencje społeczne:							

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator 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 realizacji procesów obróbki plastycznej.	2	EKP1, EKP2, EKP3
L2	Ocena przydatności materiału do obróbki plastycznej.	2	EKP1, EKP2, EKP3
L3	Badanie procesu cięcia oraz gięcia plastycznego na zimno. Przygotowanie dokumentacji technicznej i technologicznej detalu. Kontrola jakości gotowego detalu.	2	EKP1, EKP2, EKP3
L4	Badanie procesu ciągnięcia.	2	EKP1, EKP2, EKP3
L5	Cięcie termiczne metali i ich stopów. Spawanie gazowe. Zgrzewanie. Lutowanie.	2	EKP1, EKP2, EKP3
L6	Spawanie ręczne elektrodą otuloną (MMA). Spawanie łukowe w gazach osłonowych (GMA, GTA). Badania jakości złączy spawanych.	2	EKP1, EKP2, EKP3
L7	Sporządzanie i badanie mas formierskich na bazie lepiszczy i spoiw	2	EKP1, EKP2, EKP3
L8	Technologia formy odlewniczej piaskowej. Specjalne metody odlewania: odlewanie kokilowe metoda traconych modeli.	2	EKP1, EKP2, EKP3
SUMA GODZIN		16	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie		
2	Materiały umieszczone na uczelnianej platformie e-learningowej		
3	Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych		
4	Stanowiska dydaktyczne wyposażone w prasę hydrauliczną, maszynę wytrzymałościową, nożyce do cięcia blach, spawarki, formy odlewnicze.		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP3	3 sprawdziany wejściowe	Przeprowadzony pisemnie - ocena dostateczna od 55% do 70%, dobra 71% - 85%, bardzo dobra powyżej 86%. Oceny niedostateczne muszą zostać poprawione w innym terminie.
2	EKP1, EKP2, EKP3	3 sprawozdania	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		10
3	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		12
SUMA GODZIN			38
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[1,5] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			0,6
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			1,5
Literatura podstawowa			
1	J.Kulik, H. Olszak-Kulik, <i>Badanie własności technologicznych metali</i> , Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2003.		
2	Praca zbiorowa pod red. J. Sińcaka, <i>Procesy przeróbki plastycznej – ćwiczenia laboratoryjne</i> , WN Akapit, Kraków 2001.		
3	S. Karpiński, J. Moszumański, K. Radwan-Wiatrowski K. <i>Laboratorium z podstaw spawalnictwa</i> , Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2001.		
4	S. Karpiński, P. Lorbiecki, K. Radwan-Wiatrowski K, <i>Materiały pomocnicze do laboratorium spawalnictwa, Część pierwsza, Spawanie</i> . Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2000.		
5	S. Karpiński, K Radwan-Wiatrowski, <i>Materiały pomocnicze do laboratorium spawalnictwa, Część druga, Zgrzewanie, Lutowanie, Cięcie termiczn e</i> . Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2012.		
6	S. Karpiński, T. Karpinski, <i>Podstawy odlewnictwa z ćwiczeniami laboratoryjnymi</i> , wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2009.		
Literatura uzupełniająca			
1	U. Fisher i in., <i>Poradnik Mechanika</i> , Wydawnictwo Rea, Warszawa 2008.		
2	Z. Marcinia, <i>Konstrukcja wykojników</i> , WNT, Warszawa 1987		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	dr inż. Łukasz Rypina, mgr inż. Stanisław Pałubicki		
Adres e-mail:	lukasz.rypina@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	94 347 83 97		

Autor Treści Kursu	
_____ Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator KKK
_____ Podpis	_____ Podpis