

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny Politechniki Koszalińskiej
Kierunek studiów:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa kursu:	Miernictwo warsztatowe
Przynależność do modułu:	Technologia Produkcji

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	8					
Liczba punktów ECTS	1					
Sposób zaliczenia	Zaliczenie z oceną					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Inżynierii Produkcji						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	dr hab. inż. Czesław Łukianowicz, prof. nzw. PK						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	Poziom I						
Semestr:	3						
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 podstawowymi pojęciami i zadaniami metrologii.						
2	Zapoznanie studentów z przyrządami pomiarowymi oraz ich zastosowaniami.						
3	Zapoznanie studentów z zasadami doboru odpowiedniego oprzyrządowania do danego zadania pomiarowego.						
4	Zapoznanie studentów z metodami oceny błędów pomiarowych i niepewności pomiaru.						
5	Zapoznanie studentów z metodami opracowywania wyników pomiarów.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość wiedzy z zakresu przedmiotu <i>Matematyka I</i> .						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Definiuje podstawowe zadania i pojęcia metrologii oraz wymienia rodzaje błędów i niepewności pomiarów.						M6A_W02
EKP2	Przedstawia zasady opracowywania wyników pomiarów.						M6A_W02
EKP3	Przedstawia rodzaje i przeznaczenie końcowych wzorców długości oraz wymienia przyrządy do pomiaru długości, kątów i struktury geometrycznej powierzchni wraz z ich zastosowaniem.						M6A_W02
EKP4	Wymienia metody pomiaru gwintów oraz grubości zębów, współpracy i zarysu kół zębatach.						M6A_W02
EKP5	Opisuje zasady statystycznej kontroli jakości.						M6A_W02
Umiejętności:							
Kompetencje społeczne:							

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

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)		Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Podstawowe pojęcia i zadania metrologii i miernictwa warsztatowego. Układ jednostek miar SI. Metody pomiarowe. Klasyfikacja i charakterystyka metod pomiarowych.		EKP1, EKP2
W2	Zamienność części maszyn. Rola zamienności części w nowoczesnej produkcji. Klasyfikacja i charakterystyka zamienności części. Końcowe wzorce długości: rodzaje i przeznaczenie.		EKP1, EKP3, EKP4
W3	Błędy pomiarów ich rodzaje oraz sposoby eliminacji, korekcji i szacowania błędów pomiarów. Metody opracowywania wyników pomiarów. Ocena błędów w pomiarach pośrednich.		EKP1, EKP2
W4	Niepewność pomiarów i metody jej wyznaczania. Pomiar kątowny. Pomiar gwintów.		EKP1 - EKP4
W5	Metody pomiarów współrzędnościowych. Współrzędnościowe maszyny pomiarowe i ramiona pomiarowe. Podstawy pomiarów kąt zębatych.		EKP3
W6	Pomiary i sprawdzanie mikrogeometrii powierzchni. Pomiary i sprawdzanie odchyłek kształtu i położenia.		EKP3
W7	Podstawy mechanizacji i automatyzacji operacji kontroli wymiarów. Kontrola czynna i kontrola bierna. Podstawy statystycznej kontroli jakości.		EKP5
SUMA GODZIN			8
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie i skrypty.		
2	Prezentacje multimedialne.		
3	Preskrypty wykładów na prawach rękopisu.		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1 - EKP5	Kolokwium zaliczeniowe - pisemny test wiadomości.	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga sformułowania 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania-problemy.
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Wykłady - godziny według planu zajęć.		8
3	Przygotowanie do zaliczenia.		17
SUMA GODZIN			25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[1] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			0,32
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			0
Literatura podstawowa			
1	Jakubiec W., Zator S. Majda P.: <i>Metrologia. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne S. A., Warszawa, 2014. (w przygotowaniu)</i>		
2	Jakubiec W., Malinowski J.: <i>Metrologia wielkości geometrycznych. WNT, Warszawa, 2004.</i>		
Literatura uzupełniająca			
1	Ratajczyk E.: <i>Współrzędnościowa technika pomiarowa. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005.</i>		
2	Adamczak S.: <i>Pomiary geometryczne powierzchni: zarysy kształtu, falistość i chropowatość. WNT, Warszawa, 2009.</i>		
3	Karpiński T., Kacalak W., Łukianowicz Cz., Łukianowicz T.: <i>Ćwiczenia laboratoryjne z metrologii mechanicznej. Wydawnictwa Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 1997.</i>		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Czesław Łukianowicz, dr hab. inż., prof. nzw. PK		
Adres e-mail:	czeslaw.lukianowicz@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	94 34 78 362		

<i>Autor Treści Kursu</i>	

Podpis	
<i>Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie</i>	<i>Koordinator KRR</i>
_____	_____
Podpis	Podpis