

KARTA PRZEDMIOTU

Załącznik Nr 1 do Zarządzenia nr 3/07/2020
z dnia 13 lipca 2020 r w sprawie wzoru karty
przedmiotu w Wyższej Szkole Menedżerskiej
w Warszawie

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)										
METROLOGIA										
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:		Instytut Zarządzania i Nauk Technicznych								
Nazwa kierunku studiów, poziom kształcenia:		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, I stopień								
Profil kształcenia:		praktyczny								
Nazwa specjalności:										
Rodzaj modułu uczenia się:		kierunkowy								
Rok / Semestr:		Rok I, semestr 1								
Osoba koordynująca przedmiot:		Dr inż. Piotr Woźnica								
Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów):		brak								
II. FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH ORAZ WYMIAR GODZIN										
	Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Seminarium	Konsultacje	Egzamin/zaliczenie	Suma godzin
Studia stacjonarne	12							2	2	16
Studia niestacjonarne	12							2	2	16
III. METODY REALIZACJI ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH										
Formy zajęć		Metody dydaktyczne								
Wykład		Ustna forma wykładu								
Ćwiczenia		-								
IV. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU I OBSZARÓW										
Lp.	Opis przedmiotowych efektów uczenia się							Odniesienie do efektu kierunkowego		
Wiedza:										
1.	Student ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i konstrukcje mechaniczne różnego typu, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu.							ZiP_W05 P6S_WG		
2.	Student ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw sterowania systemów i automatyki, technik pomiarowych (mechanicznych i elektrycznych).							ZiP_W11 P6S_WG		
Umiejętności:										
1.	Student potrafi innowacyjnie wykonywać zadania, w tym zaplanować i przeprowadzić eksperyment pomiarowy oraz posługiwać się aparaturą pomiarową, metrologią warsztatową i metodami szacowania błędów pomiarów. Potrafi dokonać pomiaru specyficznych elementów maszyn, wielkości charakteryzujących jakość powierzchni oraz oszacować błędy pomiarów i opracować wyniki pomiarów.							ZiPK_U02 P6S_UW		
2.	Student potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących właściwości materiałów.							ZiP_U06 P6S_UW		
3.	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk materiałowych i konstrukcyjnych; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski							ZiP_U07 P6S_UW		

KARTA PRZEDMIOTU

Załącznik Nr 1 do Zarządzenia nr 3/07/2020
z dnia 13 lipca 2020 r w sprawie wzoru karty
przedmiotu w Wyższej Szkole Menedżerskiej
w Warszawie

Kompetencje społeczne:				
1.	Student kultywuje i upowszechnia w środowisku pracy i poza nim właściwe wzorce zachowań; zachowuje się w sposób profesjonalny, promuje idee uczenia się przez całe życie, przestrzega zasad etyki zawodowej i szanuje różnorodności poglądów i kultury organizacyjnej. RODO.	ZiPK_K01 P6S_UK		
V. TREŚCI PROGRAMOWE (UCZENIA SIĘ)				
Lp.	Wykład:	Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się		
1.	Podstawowe pojęcia – pomiar, wzorzec, metody pomiarowe, układ SI– 3 godz. Niepewność wyniku pomiaru, analiza wyników pomiarów– 3 godz. Pomiar wielkości geometrycznych– 2 godz. Specyfikacja geometrii wyrobów (GPS) – 1 godz. Pomiar wielkości elektrycznych– 1 godz. Pomiar napięcia i natężenia – 1 godz. Pomiar wielkości mechanicznych – 1 godz.	P6S_WG P6S_UW P6S_UK		
Lp.	Ćwiczenia/warsztaty:	Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się		
		-		
VI. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
Efekty uczenia się	Metoda weryfikacji	Forma zajęć, w ramach której weryfikowany jest EUS(Efekt uczenia się)		
Wiedza:				
ZiP_W05 ZiP_W11	Egzamin pisemny	Wykład		
Umiejętności:				
ZiPK_U02 ZiP_U06 ZiP_U07	Egzamin pisemny	Wykład		
Kompetencje społeczne:				
ZiPK_K01	Rozmowa	Wykład		
VII. KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
Efekty uczenia się	Ocena niedostateczna Student nie zna i nie rozumie/nie potrafi/nie jest gotów:	Zakres ocen 3,0-3,5 Student zna i rozumie /potrafi/jest gotów:	Zakres ocen 4,0-4,5 Student zna i rozumie /potrafi/jest gotów:	Ocena bardzo dobra Student zna i rozumie /potrafi/jest gotów:
Dla każdego z efektów uczenia się określonego dla modułu w zakresie wiedzy umiejętności i kompetencji	Student uzyskuje poniżej 50% max. liczby punktów dla danego efektu	Student uzyskuje od 50 do 59% max. liczby punktów dla danego efektu na ocenę 3 oraz Student uzyskuje od 60 do 69% max. liczby punktów dla danego efektu na ocenę 3,5	Student uzyskuje od 70 do 79% max. liczby punktów dla danego efektu na ocenę 4 oraz Student uzyskuje od 80 do 89% max. liczby punktów dla danego efektu na ocenę 4,5	Student uzyskuje powyżej 89% max. liczby punktów dla danego efektu

KARTA PRZEDMIOTU

Załącznik Nr 1 do Zarządzenia nr 3/07/2020
z dnia 13 lipca 2020 r w sprawie wzoru karty
przedmiotu w Wyższej Szkole Menedżerskiej
w Warszawie

VIII. NAKŁAD PRACY STUDENTA – WYMIAR GODZIN I BILANS PUNKTÓW ECTS		
Rodzaj aktywności ECTS	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, konwersatoria, projekt, laboratoria, warsztaty, seminaria) – SUMA godzin – z punktu II	12	12
Egzamin/zaliczenie		2
Udział w konsultacjach		2
Projekt / esej		
Samodzielne przygotowanie się do zajęć dydaktycznych	14	14
Przygotowanie się do zaliczenia zajęć dydaktycznych	20	20
Summaryczne obciążenie pracą studenta (25h = 1 ECTS) SUMA godzin/ECTS	2ECTS/50h	2ECTS/50h
Obciążenie studenta w ramach zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem	16	16
Obciążenie studenta w ramach zajęć o charakterze praktycznym		
Obciążenie studenta w ramach zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym		
Obciążenie studenta w ramach zajęć związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań		
IX. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE		
Literatura podstawowa przedmiotu: 1. Białas S.: Metrologia techniczna z podstawami tolerowania wielkości geometrycznych dla mechaników, PW, 2006. 2. Adamczak S., Makiela W.: Metrologia w budowie maszyn: zadania z rozwiązaniami, WNT, 2004. 3. Jakubiec W., Malinowski J.: Metrologia wielkości geometrycznych, WNT, 2004. 4. Barzykowski J.: Współczesna metrologia: zagadnienia wybrane, WNT, 2004.		
Literatura uzupełniająca przedmiotu: 1. Jakubiec W., Zator S., Majda P.: Metrologia, PWE, 2014. 2. Piotrowski J.: Podstawy metrologii, PWN, 1979. 3. Białas S., Humienny Z., Kiszka K.: Metrologia z podstawami specyfikacji geometrii wyrobów (GPS), 2014. 4. Lisowski M.: Podstawy metrologii, 2014. 5. PKN-ISO/IEC Guide 99:2010, Międzynarodowy słownik metrologii.		
Inne materiały dydaktyczne: – Moodle, Teams		