

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Metody statystyczne w zarządzaniu		Kod 1010252511010257526
Kierunek studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia II	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Agnieszka Kujawińska email: agnieszka.kujawińska@put.poznan.pl tel. 61 665 2738 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Posiada podstawową wiedzę z zakresu statystyki matematycznej oraz wnioskowania statystycznego
2	Umiejętności:	Posiada umiejętności związane z analizą danych oraz interpretowaniem wyników testów statystycznych
3	Kompetencje społeczne	Posiada świadomość pracy zespołowej, odpowiedzialność oraz podstawy etyki związane z jakością danych oraz wniosków w analizie statystycznej
Cel przedmiotu:		
Pozyskanie wiedzy z zakresu zaawansowanych metod analizy danych, a także wykształcenie umiejętności zastosowania tych metod w rozwiązywaniu konkretnych zadań i problemów w zarządzaniu przedsiębiorstwem produkcyjnym.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna podstawowe pojęcia oraz metody wnioskowania statystycznego - [K2_W13] 2. Zna założenia oraz algorytm przeprowadzenia jednoczynnikowej oraz wieloczynnikowej analiza wariancji (ANOVA, MANOVA). - [K2_W13] 3. Zna założenia teoretyczne regresji wielorakiej. - [K2_W13] 4. Zna pojęcia oraz cel stosowania tabel dwudzielczych oraz wielodzielczych - [K2_W13] 5. Zna test chi-kwadrat dla tabel dwudzielczych oraz ideę współczynników V-Cramera, tau Kendalla, b, c, itd. - [K2_W13, K2_W09] 6. Zna wskaźniki zdolności jakościowej procesów - [K2_W13, K2_W09] 7. Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia karto kontrolnych procesu - [K2_W13, K2_W09]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zweryfikować hipotezy dotyczące parametrów populacji (wartość oczekiwana, wariancja, frakcja) - [K2_U1] 2. Potrafi interpretować wyniki testów ANOVA oraz MANOVA - [K2_U11] 3. Umie porównać dwie populacje z wykorzystaniem testów nieparametrycznych - [K2_U17] 4. Umie zbadać zależność dwóch zjawisk i wyrażać siłę tej zależności - [K2_U01] 5. Potrafi zaprojektować badanie statystyczne dla przedstawionego problemu - [K2_U01, K2_U11] 6. Potrafi wykonać kodowanie danych ankietowych w systemie Excell lub Statistica (umiejętności z lab.) oraz potrafi wykonać analizę danych ankietowych z wykorzystaniem analizy tabel dwudzielczych - [K2_U01] 7. Potrafi wybrać, zaprojektować oraz interpretować kartę kontrolną dla dowolnego procesu - [K2_U17]		

Kompetencje społeczne:
1. Posiada umiejętności pracy zespołowej - [K2_K03]
2. Ma świadomość wpływu wniosków z analiz statystycznych na podejmowane decyzje w praktyce menedżera produkcji - [K2_K02]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
<p>Ocena formułująca:</p> <p>a ? ćwiczenie: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zajęć ćwiczeniowych</p> <p>b - wykład: na podstawie egzaminu, przeprowadzanego na koniec semestru.</p> <p>a - Ćwiczenia: Zaliczenie odbywa się na zasadzie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z określonych partii materiału. O terminach poszczególnych sprawdzianów cząstkowych Studentka/Student są informowani na pierwszym spotkaniu. Aby uzyskać zaliczenie wszystkie sprawdziany cząstkowe muszą być zaliczone pozytywnie.</p> <p>b - Wykład: Zaliczenie na podstawie egzaminu, przeprowadzanego w sesji egzaminacyjnej, składającego się z 5 zadań praktycznych oraz pytań ogólnych. Zaliczenie uzyskuje się w przypadku poprawnej odpowiedzi na minimum 70% zadań (skala ocen ndst (2,0) do bdb (5,0))</p>

Treści programowe
<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Weryfikowanie hipotez statystycznych parametrycznych 2) Weryfikowanie hipotez nieparametrycznych 3) Jednoczynnikowa oraz wieloczynnikowa analiza wariancji (ANOVA, MANOVA). 4) Regresja wieloraka. 5) Analizy danych ankietowych (tabele dwudzielcze, wielodzielcze, Chi-kwadrat, współczynnik kontyngencji, współczynniki V-Cramera, tau Kendalla, b, c, itd.). 6) Istota metod analizy systemów pomiarowych (MSA) oraz elementy SPC. <p>Ćwiczenia:</p> <p>Polegają na zespołowym lub samodzielnym wykorzystaniu wiedzy przekazanej na wykładzie w rozwiązywaniu zadań i problemów statystycznych.</p>

Literatura podstawowa:
1. Aczel A.D., Statystyka w zarządzaniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000.
2. Hamrol A., Zarządzanie jakością z przykładami, PWN, 2005

Literatura uzupełniająca:
1. Starzyńska W., Statystyka praktyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
2. Viking G.G., Statistical Methods for Engineers, Duxbury-Brooks/Cole, Pacific Grave, CA, 1998

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	15	
2. Ćwiczenia	15	
3. Konsultacje dot. ćwiczeń	2	
4. Przygotowanie do ćwiczeń	10	
5. Przygotowanie do egzaminu	20	
6. Egzamin	2	
7. Omówienie wyników zaliczenia	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	0