

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI						
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:	Statystyczne sterowanie procesem						
Rodzaj modułu:	MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	3	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/10	-	15/8	-	-	-
Forma zaliczenia:	Zoc						
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności ze statystyki matematycznej						

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Zapewnienie niezbędnej wiedzy w dziedzinie sterowania procesami w przemyśle z wykorzystaniem narzędzi statystycznych.

Cel 2: Nabywanie umiejętności tworzenia kart kontrolnych i sterowania procesem wytwórczym.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Student ma wiedzę w zakresie sterowania procesami produkcyjnymi z wykorzystaniem narzędzi statystycznych.	K2IPL_W02
umiejętności:		
U01	Student potrafi doskonalić jakość procesów i utrzymywać ich zdolność jakościową z wykorzystaniem narzędzi statystycznych.	K2IPL_U02
U02	Student potrafi tworzyć karty kontrolne i wykorzystywać je do sterowania procesem wytwórczym.	
kompetencji społecznych:		
-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykład:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
w1	Losowy charakter procesów wytwórczych i parametrów wyrobów. Wybrane rozkłady zmiennej losowej.	4/2
w2	Testy nieparametryczne o postaci rozkładów parametrów wyrobów.	2/1
w3	Zasady 3 sigma i 6 sigma.	2/1
w4	Zdolność jakościowa procesów i maszyn.	2/1

w5	Karty kontrolne w doskonaleniu procesów.	2/2
w6	Plany kontrolne.	2/2
w7	Zaliczenie zajęć.	1/1
Laboratorium:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/8
lab1	Testowanie normalności rozkładu.	3/2
lab2	Badanie zdolności jakościowej procesu.	2/1
lab3	Projektowanie karto kontrolnych z zadanymi wartościami normatywnymi oraz bez zadanych wartości normatywnych.	8/3
lab5	Zaliczenie zajęć.	2/2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: Wykład: wykład multimedialny oraz klasyczny z wykorzystaniem tablicy. Laboratorium :samodzielne wykonywanie zadań i opracowanie projektu z wykorzystaniem narzędzi statystycznych, dyskusje.</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Tablica multimedialna, tablica klasyczna, programy komputerowe: Excel, StatSoft STATISTICA. Zajęcia realizowane w pracowni komputerowej.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>1. Formy zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie z oceną. <p>2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:</p> <p>Zaliczenie wykładu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie pisemne; • zaliczenie ustne; • test wiedzy; (jeden z powyższych do wyboru); • obserwacja i ocena postaw studenta. <p>Zaliczenie laboratorium:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ prezentacji; ▪ sprawozdania; • obserwacja i ocena postaw studenta. <p>Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		30/18
Udział w wykładach		15/10
Udział w innych formach zajęć (laboratorium**)		15/8
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		45/57
Przygotowanie do wykładu		20/25
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium**)		15/20
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium**)		10/12
Łączna liczba godzin		75
Punkty ECTS za moduł		3

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Hamrol A., Zarządzanie jakością i inżynieria jakości”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020
2. Miller P., Systemowe zarządzanie jakością – koncepcja systemu, ocena systemu, wspomaganie decyzji, Difin Warszawa 2011
3. Kończak G. "Metody statystyczne w sterowaniu jakością produkcji". wyd. UE w Katowicach, 2007.

Literatura uzupełniająca:

1. PN ISO 8258+AC1 – Karty kontrolne Shewharta
2. PN ISO 2859-1+AC1 – Plany badań na podstawie akceptowanego poziomu jakości (AQL) stosowane podczas kontroli partii za partią
3. PN ISO 2859-2 – Plany badań na podstawie jakości granicznej (LQ) stosowane podczas kontroli partii izolowanych

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)