

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	Laboratorium					
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/10	15/8					
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną							
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: Nabycie 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	posiada wiedzę w zakresie sterowania procesami produkcyjnymi z wykorzystaniem narzędzi statystycznych.	K2IPL_W02
umiejętności:		
U01	potrafi doskonalić jakość procesów i utrzymywać ich zdolność jakościową z wykorzystaniem narzędzi statystycznych.	K2IPL_U02
U02	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	Przedstawienie treści karty modułu. Losowy charakter procesów wytwórczych i parametrów wyrobów. Wybrane rozkłady zmiennej losowej.	5/3
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

Laboratorium:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/8
lab1	Przedstawienie treści karty modułu. Testowanie normalności rozkładu.	4/3
lab2	Badanie zdolności jakościowej procesu.	3/2
lab3	Projektowanie karto kontrolnych z zadanymi wartościami normatywnymi oraz bez zadanych wartości normatywnych.	8/3
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład klasyczny (informacyjny), problemowy. Laboratorium: samodzielne wykonywanie zadań i opracowanie projektu z wykorzystaniem narzędzi statystycznych, analiza wyników. 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Tablica multimedialna, rzutnik multimedialny, tablica klasyczna, narzędzia kształcenie na odległość, programy komputerowe: Excel, StatSoft STATISTICA, pracownia komputerowa.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Wykład: zaliczenie z oceną. Laboratorium: zaliczenie z oceną. 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: - zaliczenie pisemne – kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna; 61% - 70% - ocena dostateczna plus; 71% - 80% - ocena dobra; 81% - 90% - ocena dobra plus; 91% - 100% - ocena bardzo dobra. Laboratorium: - przygotowanie projektu – kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna; 61% - 70% - ocena dostateczna plus; 71% - 80% - ocena dobra; 81% - 90% - ocena dobra plus; 91% - 100% - ocena bardzo dobra.. 3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.		
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 laboratorium		15/8
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		45/57
Przygotowanie do wykładu		20/25
Przygotowanie do laboratorium		15/20
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium		10/12
Łączna liczba godzin		75
Punkty ECTS za moduł		3
VIII. ZALECANA LITERATURA		
Literatura podstawowa: 1. Hamrol, A. (2020). <i>Zarządzanie jakością i inżynieria jakości</i>. Wyd. Naukowe PWN. 2. Miller, P. (2011). <i>Systemowe zarządzanie jakością – koncepcja systemu, ocena systemu, wspomaganie decyzji</i>. Wyd. Difin. 3. Kończak, G. (2007). <i>Metody statystyczne w sterowaniu jakością produkcji</i>. Wyd. UE w Katowicach. 4. Hamrol, A. (2022). <i>Zarządzanie i inżynieria jakości</i>. Wyd. Naukowe PWN.		
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).