

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:								
<p>Cel 1: Zapewnienie niezbędnej wiedzy w dziedzinie sterowania procesami w przemyśle z wykorzystaniem narzędzi statystycznych.</p> <p>Cel 2: Nabycie umiejętności tworzenia kart kontrolnych i sterowania procesem wytwórczym.</p>								
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		
<p>1. Metody kształcenia: Wykład klasyczny (informacyjny), problemowy. Laboratorium: samodzielne wykonywanie zadań i opracowanie projektu z wykorzystaniem narzędzi statystycznych, analiza wyników.</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Tablica multimedialna, rzutnik multimedialny, tablica klasyczna, narzędzia kształcenie na odległość, programy komputerowe: Excel, StatSoft STATISTICA, pracownia komputerowa.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>1. Formy zaliczenia: Wykład: zaliczenie z oceną. Laboratorium: zaliczenie z oceną.</p> <p>2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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.. </p> <p>3. 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 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		
<p>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.</p>		
<p>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.</p>		

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).