

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Prewencyjne i autonomiczne utrzymanie ruchu					
Rodzaj modułu:	MODUŁ DO WYBORU – specjalność – Inżynieria motoryzacyjna					
Język wykładowy:	język polski					
Rok studiów:	3	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	5	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/10	15/8	-	-	-
Forma zaliczenia:	Zoc					
Wymagania wstępne:	wiedza z modułu Zarządzanie produkcją i usługami					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel1:Zapoznanie z metodą TPM.
Cel2:Kształtowanie umiejętności oraz wiedzy do samodzielnego wykonania instrukcji TPM i wdrożenia całkowitego systemu utrzymania maszyn w ruchu.
Cel3:Analizowanie danych maszynowych oraz wyciąganie wniosków i wprowadzanie działań korekcyjnych.

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 z zakresu metody TPM i korzyści z niej wynikającej.	K1ZIP_W06 K1ZIP_W12
umiejętności:		
U01	Posiada umiejętność przygotowania i wdrożenia systemu TPM.	K1ZIP_U13
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, norm i innych źródeł obowiązujących w inżynierii produkcji	K1ZIP_U17
U03	Potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii, przedyskutować możliwe do zastosowania w praktyce rozwiązania	K1ZIP_U18
kompetencji społecznych:		
-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

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

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Rozpoznawanie i analizowanie awarii.	2/2
w2	Klasyfikacja rodzaju awarii.	2/2
w3	Planowanie harmonogramów przeglądów.	2/2
w4	Instrukcje konserwacji maszyn.	2/1

w5	Prewencyjne utrzymanie ruchu. Autonomiczne utrzymanie ruchu. TPM – narzędzie redukcji czasu i ilości awarii.	2/1
w6	Wskaźniki monitorujące awaryjność maszyn. Systemy wspomagające pracę utrzymania ruchu.	2/2
w7	Termowizja jako narzędzie diagnostyczne.	2/1
Seminarium:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
s1	Przygotowanie danych maszynowych (awarie, przestoje).	2/1
s2	Wskaźniki monitorujące awaryjność maszyn.	2/1
s3	Analiza problemów przy pomocy diagramu Pareto-Lorenza, burzy mózgów i diagramu Ishikawy.	2/1
s4	Przygotowanie do wdrożenia systemu TPM (działania krótko i długoterminowe)	2/1
s5	Instrukcja kontroli TPM.	2/1
s6	Harmonogram kontroli TPM.	2/1
s7	Szacowanie korzyści wynikających z usprawnienia procesu.	2/1
s8	Nowoczesne systemy bieżącego nadzoru procesów produkcyjnych.	1/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład multimedialny Ćwiczenia: metoda problemowa, studia przypadków, metoda projektu, tzw. burza mózgów, dyskusja.		
2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, Internet.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: • zaliczenie z oceną		
2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: • Zaliczenie pisemne; • Zaliczenie ustne; • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru); • Obserwacja i ocena postaw studenta. Ćwiczenia: • Przygotowanie referatu (projektu); • Obserwacja i ocena postaw studenta		
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 innych formach zajęć (ćwiczenia**)		15/8
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		45/57
Przygotowanie do wykładu		27/35
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia**)		15/19
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia**)		3
Łączna liczba godzin		75

Punkty ECTS za moduł	3
VIII. ZALECANA LITERATURA	
Literatura podstawowa: 1. M. Matejczyk: <i>TPM Sposób na bezawaryjność maszyn</i>, Wydawca Wydawnictwo Wiedza i Praktyka, 2013. 2. <i>TPM dla każdego operatora</i>, Japan Institute of Plant Management, 1996. 3. M. Pleskot, Z. Wiśniewski, J. Lewandowski: <i>TPM Kompleksowe utrzymanie ruchu w przedsiębiorstwie</i>. Wydawca Politechnika Łódzka, 2015.	
Literatura uzupełniająca: 1. M. Parda, P. Flaters: <i>Utrzymanie ruchu, strategie i narzędzia</i>, Wydawca Michał Parda, 2017. 2. M. Walczak: <i>System utrzymania ruchu czynnikiem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa</i>. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 2012 3. S. Piersiala, S. Trzcieliński: <i>Systemy utrzymania ruchu. Koncepcje zarządzania systemami wytwórczymi</i>. Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2005.	

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)