

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY 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:	obowiązkowy					
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:	2	15/10	-	-	-	15/8
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę					
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 ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Student ma wiedzę z zakresu metody TPM i korzyści z niej wynikającej.	K1ZIP_W06 K1ZIP_W12	Kolokwium z wykładu
umiejętności:			
U01	Student posiada umiejętność przygotowania i wdrożenia systemu TPM.	K1ZIP_U13	Praca pisemna
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		
<p>1. Metody kształcenia: Wykład multimedialny Seminarium: metoda problemowa, studia przypadków, metoda projektu, tzw. burza mózgów, dyskusja.</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, Internet.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>Forma zaliczenia modułu: Zaliczenie na ocenę</p> <p>Kryteria oceny formującej***: 1. Krótkie zadania domowe 2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań problemowych</p> <p>Kryteria oceny podsumowującej***:</p> <p>Aktywność na zajęciach oraz kolokwia pisemne: 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra</p> <p>Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania. Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania. Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe. Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.</p> <p>Ocena podsumowująca***: Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.</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 (seminarium**)		15/8

Inne (jakie?)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	20/32
Przygotowanie do wykładu	10/15
Przygotowanie do innych form zajęć (seminarium**)	6/13
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (seminarium**)	2
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	2
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA2

Literatura podstawowa:

1. M. Matejczyk: *TPM Sposób na bezawaryjność maszyn*, Wydawca Wydawnictwo Wiedza i Praktyka, 2013.
2. *TPM dla każdego operatora*, Japan Institute of Plant Management, 1996.
3. M. Pleskot, Z. Wiśniewski, J. Lewandowski: *TPM Kompleksowe utrzymanie ruchu w przedsiębiorstwie*. Wydawca Politechnika Łódzka, 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. M. Parda, P. Flaters: *Utrzymanie ruchu, strategie i narzędzia*, Wydawca Michał Parda, 2017.
2. M. Walczak: *System utrzymania ruchu czynnikiem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa*. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 2012
3. S. Piersiala, S. Trzciliński: *Systemy utrzymania ruchu. Konceptje zarządzania systemami wytwórczymi*. Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2005.

*należy odpowiednio wypełnić

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

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej