

Ocena przydatności technicznej maszyn i urządzeń - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Ocena przydatności technicznej maszyn i urządzeń
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-P-71_22
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Paweł Bachman

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zasadami diagnostyki technicznej, która zajmuje się bezdemontażową oceną stanu technicznego maszyn. Poznanie metod badania stanu technicznego maszyn w sposób pośredni, poprzez kontrolę własności procesów roboczych lub towarzyszących pracy maszyny, a także poprzez badanie własności wytworów maszyny, bez demontażu badanych maszyn, w oparciu o pomiar sygnałów diagnostycznych i porównaniu ich z wartościami nominalnymi.

Wymagania wstępne

Podstawy konstrukcji maszyn, inżynieria bezpieczeństwa technicznego.

Zakres tematyczny

W1 Wstęp. Ocena przydatności technicznej

W2 Niezawodność maszyn

W3 Budowa procedur diagnostycznych

W4 Wibrodiagnostyka

W5 Pomiary ultradźwiękowe

W6 Termowizja

W7 Zadania i strategie działania utrzymania ruchu

W8 Kolokwium i wystawianie ocen

L1 Wstęp, warunki zaliczenia.

L2 Laserowe osiowanie wałów

L3 Wyważanie dynamiczne

L4 Smarowanie

L5 Czyszczenie urządzeń elektrycznych

L6 Diagnostowanie łożysk

L7 Diagnostowanie maszyn

L8 Ultradźwiękowa inspekcja urządzeń elektrycznych

L9 Detekcja wycieków sprężonego powietrza

L10 Zastosowanie termowizji w diagnostyce przemysłowej

L11 Efektywność energetyczna

L12 Predictive Maintenance w UR

L13 Optymalizacja pracy działu UR

L14 DUR – Doskonałe Utrzymanie Ruchu

L15 Wystawianie ocen

Metody kształcenia

Wykład tradycyjny. Projekt.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol efektywności	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Myślenie przyszłego inspektora bhp jest ukierunkowane na odpowiedzialność zawodową za klimat bezpieczeństwa pracy w procesach pracy oraz w działalności gospodarczej. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i odpowiedzialny za klimat bezpieczeństwa pracy w procesach pracy. Wie, że szybkie wykrycie problemu w złym funkcjonowaniu maszyn i usunięcie awarii może ustrzec pracowników przed wypadkiem, a przedsiębiorcę przed ogromnymi stratami	• K_K09	• aktywność w trakcie zajęć • kolokwium	• Wykład • Projekt
Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz potrafi je opisywać i przedstawiać. Wie na czym polega diagnostyka maszyn i urządzeń.	• K_W12	• kolokwium • praca kontrolna	• Wykład • Projekt
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	• K_K11	• aktywność w trakcie zajęć	• Projekt
Potrafi dostrzegać aspekty ergonomii i ochrony pracy przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich. Umie zmierzyć parametry pracy maszyn i urządzeń i ocenić, czy maszyna spełnia warunki techniczne dopuszczenia jej do użytku oraz przewidzieć jej ewentualną awarię w niedalekiej przyszłości.	• K_U12	• aktywność w trakcie zajęć	• Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład: zaliczany jest w formie kolokwium (min 51% na pozytywne zaliczenie)

Projekt: zaliczany jest w formie kolokwium (min 51% na pozytywne zaliczenie)

Ocena końcowa: średnia arytmetyczna ocen z projektu i kolokwium z wykładu.

Literatura podstawowa

1. Kokociński Janusz, Wibroakustyczna diagnostyka maszyn, Energetyka Ciepła i Zawodowa 11 /2009
2. Legutko Stanisław, Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007
3. Macha Ewald, Niezawodność maszyn, skrypt nr 237 Politechnika Opolska 2001
4. Borkowski Stanisław, Selejda Jacek, Salomon Szymon, Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2006
5. Żółtowski Bogdan, Podstawy diagnostyki maszyn, Bydgoszcz 1996

Literatura uzupełniająca

1. Rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
2. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym
3. Rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 10 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać przonośniki kabinowe i krzeselkowe.
4. Rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezniskociśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych.
5. Rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać dźwigniki.
6. Rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezniskociśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów trujących lub żrących.
7. Jankowiak Paweł, Badanie niezawodności linii do formowania kęsów ciasta chlebowego, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej Nr 64 Maszyny Robocze i Transport 2011
8. Osypiuk Roman Wiktor, Wycena maszyn i urządzeń, skrypt, 2007
9. Legutko Stanisław, Trendy rozwoju utrzymania ruchu urządzeń i maszyn, Eksploatacja i Niezawodność nr 2/2009
10. Tomczyk Wiesław, Uwarunkowania racjonalnego procesu użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych, Inżynieria Rolnicza 7/2005

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Paweł Bachman (ostatnia modyfikacja: 09-04-2022 14:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ