

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	ZARZĄDZANIE EKSPLOATACJĄ	
ZIIP/O/I/ST/C.10a			OPERATION MANAGEMENT	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2022/2023		
Kierunek		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		VI		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych		
Status przedmiotu		do wyboru		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	3 ECTS
		Projekt	15 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do której przyporządkowany jest kierunek studiów		0 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		3 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
Wymagania wstępne		Student posiada podstawową wiedzę z zakresu zarządzania jakością i przebiegu procesów produkcyjnych. Student posiada umiejętność przeprowadzenia obliczeń matematycznych. Student potrafi używać podstawowe programy komputerowe typu edytor tekstu oraz arkusz kalkulacyjny.		
Jednostka prowadząca		UTH Radom Katedra Pojazdów Samochodowych		
Koordynator		dr inż. Zbigniew Chmielewski		
Adres strony internetowej pjo		http://wm.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		<a href="mailto:zbigniew.chmielewski@uthrad.pl">zbigniew.chmielewski@uthrad.pl</a> (48) 361-76-68		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH,  
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	<p>C1 – Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi użytkowania i obsługi maszyn oraz oceną maszyn w eksploatacji.</p> <p>C2 – Nabycie umiejętności oceny wykorzystania i nowoczesności obiektów technicznych.</p> <p>C3 – Praktyczne zastosowanie współczynników TPM, PAMCO i metody ABC technologii.</p>
Treści programowe:	<p>Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.</p> <p><b>Treść wykładów:</b>  Podstawowe pojęcia związane z eksploatacją maszyn i urządzeń. Eksploatacja i niezawodność urządzeń (obiektów) technicznych. Problemy jakościowe eksploatacji oraz techniki organizatorskie. Podstawy procesów zużyciowych. Diagnozowanie stanu technicznego maszyn i urządzeń. Koncepcje TPM i określenie jego celów. Główne straty wydajności urządzeń. Charakterystyki niezawodności obiektów technicznych. Analiza wykorzystania czasu pracy maszyn i urządzeń. Systemy informatyczne wspomagające utrzymanie maszyn i urządzeń. Analiza ryzyka w procesie eksploatacji obiektów technicznych. Aspekty prawne i normatywne w budowie i eksploatacji maszyn i urządzeń.</p> <p><b>Treść ćwiczeń projektowych:</b>  Planowanie struktury utrzymania ruchu maszyn i urządzeń. Klasyfikacja środków trwałych w przedsiębiorstwie. Wdrożenie do eksploatacji nowej maszyny lub urządzenia. Dokumentacja eksploatacyjna maszyny, urządzenia. Plan napraw i konserwacji dla wybranego zakładu produkcyjnego. Kalkulacja kosztów eksploatacji. Instrukcja ochrony środowiska. Instrukcja obsługi maszyny lub urządzenia. Ryzyko zawodowe dla wybranego stanowiska pracy. Ocena nowoczesności zidentyfikowanych części podzespołów maszyn i urządzeń z wykorzystaniem 5-cio stopniowej skali Parkera. Analiza jakości produkowanych wyrobów oraz zdolności jakościowej wybranych maszyn.</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p><i>metody podające - wykład informacyjny połączony z ekspozycją i pokazem elementów systemu eksploatacji;</i></p> <p><i>metody programowane - z wykorzystaniem komputera do oceny systemów eksploatacji;</i></p> <p><i>metody praktyczne - ćwiczenia rachunkowe,</i></p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p><i>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu.</i></p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	W zaawansowanym stopniu zna zagadnienia związane z wykorzystaniem technologii informatycznych, oprogramowania, urządzeń elektronicznych i elementów automatyki, umożliwiającym efektywne zarządzanie produkcją oraz projektowanie procesów technologicznych	K_WG09	Wykład	Sprawdzian pisemny	Sprawdzian pisemny. Zaliczenie

U1	Potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową i metodami szacowania błędów pomiaru	K_UW03	Ćwiczenia projektowe	Sprawdzian pisemny, ocena werbalna	Sprawdzian pisemny, ocena werbalna. Zaliczenie
K1	Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	K_KK01 K_KK02	Wykład, ćwiczenia projektowe	Ocena werbalna	Ocena werbalna. Zaliczenie

Literatura i pomoce naukowe					
Literatura podstawowa:					
1. Borkowski S., Selejdak J., Salamon S.: Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń. Wydaw. Wydz. Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2006.					
2. Napiórkowski J., Drożyner P., Mikołajczak P., Rychlik A., Szczyglak P., Ligier K.: Podstawy budowy i eksploatacji pojazdów i maszyn. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 2013.					
3. Niziński S., Żółtowski B.: Informatyczne systemy zarządzania eksploatacją obiektów technicznych. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2001.					
4. Słowiński B.: Inżynieria eksploatacji maszyn. Koszalin. PK 2011.					
5. Kaźmierczak J.: Eksploatacja systemów technicznych dla studentów kierunków Zarządzanie. Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.					
6. Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 2007.					
Literatura uzupełniająca:					
1. Drelichowski L., Bojar W., Żółtowski M.: Elementy zarządzania eksploatacją maszyn. Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy 2012.					
2. Żółtowski B., Tylicki H.: Wybrane problemy eksploatacji maszyn. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Piła 2004.					
3. Niziński S.: Eksploatacja obiektów technicznych. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2002.					
4. Górecki A., Grzegórski Z.: Montaż i naprawa maszyn i urządzeń przemysłowych. Technologia, WSiP, Warszawa 2003.					
5. Krynke M., Zasadzień M., Czaja P.: Systemy techniczne – technologia, jakość, eksploatacja. Monografia. Oficyna Wydawnicza Stowarzyszenia Menedżerów Jakości i Produkcji. Częstochowa 2016.					
6. Makowski R., Kuzmienko Anatolij G.: Tribologiczne problemy modyfikacji środków smarowych cząstkami metali. Monografia. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2009.					

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/ćwiczeniach/laboratorium	X	X	15[h]/15[h]/-[h]
Udział w konsultacjach	10 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwicz/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	10[h]/20[h]/-[h] 5[h]/-[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	10 [h]/ 0,4 ECTS	35 [h]/ 1,4 ECTS	30 [h]/ 1,2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	75 [h] / 3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi