



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Eksploatacja pojazdów i maszyn roboczych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechatronika Specjalność: mechatronika pojazdów Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 03MCHMPS.DI2D.1534.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordynator	Jerzy Kaszkowiak		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30		Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowy systemów, układów i urządzeń mechatronicznych oraz materiałów stosowanych w ich wytwarzaniu	MCH_O2_K_W02	P7S_WG P7S_WG_inż
W2	Student ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą procesów diagnostyki, kontroli i metod pomiarów parametrów układów mechatronicznych	MCH_O2_K_W05	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę oraz samodzielnie ją poszerzać poprzez pozyskiwanie informacji z różnych źródeł; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz krytycznie je oceniać, a także formułować wnioski i uzasadnienia w zakresie zagadnień dotyczących mechatroniki, ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym związanym z pracą inżyniera mechatronika	MCH_O2_K_U01	P7S_UW P7S_UK P7S_UU P7S_UW_inż
U2	Student potrafi oceniać przydatność i efektywność funkcjonowania układów mechatronicznych, w tym zespołów elektrycznych, elektronicznych, mechanicznych i układów sterujących, a także przeprowadzać proces ich testowania	MCH_O2_K_U02	P7S_UW P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Student ma świadomość i rozumie wpływ stosowanych technologii na środowisko, ma świadomość o pozatechnicznych skutkach podejmowanych działań inżynierskich, ich wpływu na środowisko i jest świadomy związanych z tym ograniczeń	MCH_O2_K_K03	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Pojazdy – klasyfikacja, przeznaczenie, możliwości wykorzystania 2. Pojazdy – klasyfikacja, przeznaczenie, możliwości wykorzystania 3. Maszyny robocze, przeznaczenie, możliwości wykorzystania 4. przeznaczenie, możliwości wykorzystania 5. Systemy napędu maszyn roboczych i pojazdów 6. Systemy napędu maszyn roboczych i pojazdów 7. Silniki spalinowe z zapłonem samoczynnym i iskrowym, budowa, działanie, zastosowanie 8. Silniki spalinowe z zapłonem samoczynnym i iskrowym, budowa, działanie, zastosowanie 9. Napędy elektryczne, zakres stosowania, zalety, wady 10. Napędy elektryczne, zakres stosowania, zalety, wady	Wykład	W1, W2, U1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	1. Układy jezdne maszyn i pojazdów, budowa, obsługa, cechy użytkowe 2. Układy jezdne maszyn i pojazdów, budowa, obsługa, cechy użytkowe 3. Układy kierowania i hamulcowe, budowa, obsługa, cechy użytkowe 4. Układy kierowania i hamulcowe, budowa, obsługa, cechy użytkowe 5. Obsługa silników spalinowych, 6. Obsługa silników spalinowych, 7. Obsługa układów jezdnych różnych typów, 8. Obsługa układów jezdnych różnych typów, 9. Obsługa elementów hydrauliki wykorzystywanych w maszynach roboczych 10. Obsługa elementów hydrauliki wykorzystywanych w maszynach roboczych	Wykład	W1, W2, U1, U2, K1
3.	1. Organizacja pracy pojedynczych maszyn oraz zespołów maszyn i pojazdów 2. Organizacja pracy pojedynczych maszyn oraz zespołów maszyn i pojazdów 3. Systemy przeglądów, obsług i planowych napraw 4. Systemy przeglądów, obsług i planowych napraw 5. Organizacja zasobów sprzętowych w przedsiębiorstwie, planowanie wymiany i zakupów maszyn i pojazdów 6. Organizacja zasobów sprzętowych w przedsiębiorstwie, planowanie wymiany i zakupów maszyn i pojazdów 7. Materiały eksploatacyjne, podstawy gospodarki paliwami 8. Materiały eksploatacyjne, podstawy gospodarki paliwami 9. Zasady ekonomicznej pracy maszynami i pojazdami 10. Zasady ekonomicznej pracy maszynami i pojazdami	Wykład	W1, W2, U1, U2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	1. Przygotowanie maszyn i pojazdów do pracy, 2. Przygotowanie maszyn i pojazdów do pracy, 3. Przygotowanie maszyn i pojazdów do pracy 4. Przygotowanie maszyn i pojazdów do pracy 5. Przygotowanie maszyn i pojazdów do pracy w warunkach ekstremalnych (wysokie i niskie temperatury, ekstremalne zapylenia, chemiczne środowisko pracy) 6. Zdalne sterowanie maszynami, pojazdy autonomiczne 7. Obsługa codzienna, czynności, sposób realizacji dla różnych pojazdów i maszyn roboczych 8. Obsługa codzienna, czynności, sposób realizacji dla różnych pojazdów i maszyn roboczych 9. Obsługa codzienna, czynności, sposób realizacji dla różnych pojazdów i maszyn roboczych 10. Obsługa codzienna, czynności, sposób realizacji dla różnych pojazdów i maszyn roboczych 11. Materiały eksploatacyjne, sposoby oceny stanu 12. Materiały eksploatacyjne, sposoby oceny stanu 13. Ogumienie pojazdów i maszyn roboczych, ocena stanu 14. Ogumienie pojazdów i maszyn roboczych, ocena stanu 15. Akumulatory, zasady poprawnego użytkowania obsługa i konserwacja 16. Akumulatory, zasady poprawnego użytkowania obsługa i konserwacja 17. Zabezpieczenie maszyn i pojazdów przed niepowołanym użyciem 18. Zabezpieczenie maszyn i pojazdów przed niepowołanym użyciem 19. Systemy łączności i monitorowania pracy, stanu i lokalizacyjne stosowane w maszynach roboczych i pojazdach 20. Systemy łączności i monitorowania pracy, stanu i lokalizacyjne stosowane w maszynach roboczych i pojazdach 21. Systemy łączności i monitorowania pracy, stanu i lokalizacyjne stosowane w maszynach roboczych i pojazdach 22. Systemy łączności i monitorowania pracy, stanu i lokalizacyjne stosowane w maszynach roboczych i pojazdach 23. Monitorowanie stanu maszyn roboczych i pojazdów, 24. Monitorowanie stanu maszyn roboczych i pojazdów, 25. Kryteria wydłużania interwałów wymiany oleju silnikowego 26. Kryteria wydłużania interwałów wymiany oleju silnikowego 27. Technika ekonomicznego (ekologicznego) wykorzystania maszyn roboczych i pojazdów 28. Technika ekonomicznego (ekologicznego) wykorzystania maszyn roboczych i pojazdów 29. Przygotowanie maszyn i pojazdów do przerw w pracy (zabezpieczenie przed korozją) 30. Przygotowanie maszyn i pojazdów do przerw w pracy (zabezpieczenie przed korozją)	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Obecność na wykładach i uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu pisemnego	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Udział w zajęciach i pozytywny wynik zaliczenia pisemnego	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Tylicki H. 2005. Eksploatacja silników spalinowych pojazdów mechanicznych, PWSZ Piła
2. Napiórkowski J. 2013. Podstawy budowy i eksploatacji maszyn i pojazdów EXPOL Olsztyn

Literatura uzupełniająca

1. Instrukcje obsługi maszyn i pojazdów

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	18
	Studiowanie literatury	15
	Konsultacje	15
	Przygotowanie do egzaminu	17
Łączny nakład pracy studenta		125
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut