

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>M#2-S1-MiBM-SiC-607</b>
	studia niestacjonarne:	<b>M#2-N1-MiBM-SiC-706</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Eksplotacja pojazdów samochodowych</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Operation of motor vehicles</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>	

**USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>MECHANIKA I BUDOWA MASZYN</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>samochody i ciągniki</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr hab. inż. Dariusz Więckowski</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn</b>

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot specjalnościowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr VI</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr VII</b>
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	<b>TAK</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>5</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>30</b>		<b>30</b>		
	studia niestacjonarne:	<b>18</b>		<b>18</b>		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych





Wiedza	W01	Student ma wiedzę dotyczącą systemów i podsystemów eksploatacji, wpływu cech konstrukcyjnych pojazdów samochodowych na techniczne i ekonomiczne zasady ich eksploatacji, klasyfikacji pojazdów.	MiBM1_W08 MiBM1_W11
	W02	Ma wiedzę dotyczącą procesów technologicznych wykonania i środków technicznych przy naprawach i obsłudze pojazdów samochodowych, wariantów rozwiązań obiektów zaplecza technicznego motoryzacji.	MiBM1_W08 MiBM1_W11
	W03	Ma wiedzę z zakresu budowy, zasady działania i wykorzystania narzędzi do naprawy i obsługi pojazdów samochodowych, wytwarzania, magazynowania i dystrybucji części zamiennych, sieci serwisów	MiBM1_W08 MiBM1_W11
	W04	Ma wiedzę z zakresu budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych z różnymi rodzajami napędu.	MiBM1_W04 MiBM1_W18
	W05	Ma wiedzę z zakresu wpływu materiałów pędnych i smarów na prawidłowość przebiegu procesu eksploatacji samochodów, cyklu życia produktu	MiBM1_W08 MiBM1_W11
	W06	Student ma wiedzę dotyczącą systemów i podsystemów eksploatacji, wpływu cech konstrukcyjnych pojazdów samochodowych na techniczne i ekonomiczne zasady ich eksploatacji, klasyfikacji pojazdów.	MiBM1_W08 MiBM1_W11 MiBM1_W18
	W07	Ma wiedzę dotyczącą procesów technologicznych wykonania i środków technicznych przy naprawach i obsłudze pojazdów samochodowych, wariantów rozwiązań obiektów zaplecza technicznego motoryzacji.	MiBM1_W08 MiBM1_W11 MiBM1_W18
Umiejętności	U01	Potrafi dokonać obsługi kół jezdnych i instalacji elektrycznej pojazdu	MiBM1_U06 MiBM1_U10
	U02	Umie przeprowadzić podstawową obsługę techniczną pojazdu i zakres podstawowych napraw	MiBM1_U06 MiBM1_U10
	U03	Umie dokonać analizę czasu kierowców	MiBM1_U06 MiBM1_U10
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość wagi dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych w zakresie eksploatacji samochodów	MiBM1_K01
	K02	Ma świadomość ważności i rozumie aspekty oraz skutki działalności w obszarze eksploatacji pojazdów samochodowych	MiBM1_K02

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć*	Treści programowe
--------------	-------------------





wykład	<p>Eksploracja pojazdów samochodowych jako system : definicje klasycznych pojęć systemu i jego podsystemów takich jak – użytkowania, obsługiwanie itd. oraz klasyfikacji pojazdów samochodowych.</p> <p>Budowa i eksploatacja pojazdów samochodowych z różnymi rodzajami napędu.</p> <p>Procesy technologiczne wykonania i środki techniczne stosowane przy przeglądach pojazdów samochodowych: mycie nadwozi i podwozi, smarowanie, regulacja, diagnostyka kompleksowa i konserwacja. Paliwa, oleje, smary i materiały eksploatacyjne. Procedury technologiczne wykonania i środki techniczne stosowane przy obsługach i drobnych naprawach pojazdów samochodowych: demontaż, mycie i weryfikacja części, naprawa, w tym regeneracja części, montaż, kontrola jakości – miejsce diagnostyki w procesie naprawy. Terminologia fachowa – przykłady zastosowania pojęć: NB (naprawy bieżące i ich odmiany), NG (naprawy główne i ich odmiany), OS (obsługi sezonowe letnie i zimowe), OT (obsługi techniczne i ich rodzaje). Strategie eksploatacji maszyn jako sposoby prowadzenia użytkowania i obsługiwanie pojazdów samochodowych wg przyjętych kryteriów. Omówienie wskaźników eksploatacyjnych. Procesy technologiczne typowych napraw pojazdów samochodowych i ich komponentów. Zasady budowy planu operacji: montażowych, obróbkowych, weryfikacyjnych i kontrolnych. Procedury technologiczne typowych napraw pojazdów samochodowych i ich komponentów. Dokumentacja serwisowa – wzory druków i przykłady zastosowań. Konstrukcyjne cechy pojazdów samochodowych posiadające wpływ na poprawne techniczne i ekonomiczne zasady ich eksploatacji. Określenia podatności eksploatacyjnej, użytkowej, diagnostycznej, regulacyjnej i naprawczej. Projektowanie obiektów zaplecza technicznego motoryzacji. Klasyfikacja i funkcje zaplecza technicznego dla pojazdów samochodowych. Warianty rozwiązań i organizacji procesów: założenia branżowe technologiczne, wymagania instalacyjne, gospodarka materiałowa, narzędziowa i remontowa. Aspekty: funkcjonalne, ekonomiczne, ekologiczne. Organizacja podsystemów zaopatrywania, magazynowania i sieci dystrybucji części zamiennych. Pomieszczenia i wyposażenie magazynów – gospodarka magazynowa. Procesy serwisowe, cykl życia produktu.</p>
laboratorium	<p>Studenci w ramach laboratorium zapoznają się z zasadami eksploatacji i obsługi najważniejszych podzespołów i układów pojazdu: napędowego, hamulcowego, kierowniczego, jezdny i zawieszenia. Zapoznają się z obsługą i eksploatacją układu klimatyzacji, z metodami kontroli stanu technicznego np. szyb, powłoki lakierniczej, stanu płynów eksploatacyjnych, instalacji elektrycznej i układu oświetlenia pojazdu, parametrów ustawienia kół jezdnych i geometrii nadwozia.</p>

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		x				
W02		x				
W03		x				
W04		x				
W05		x				
W06		x				
W07		x				
U01					x	
U02					x	
U03					x	
K01		x				
K02		x				



**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Pozytywne zaliczenie końcowego egzaminu. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie sprawozdań z zajęć. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną.

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednos tka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30		30			18		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2			4		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>66</b>					<b>42</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,6</b>					<b>1,7</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>59</b>					<b>83</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>2,4</b>					<b>3,3</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>63</b>					<b>63</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,5</b>					<b>2,5</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>125</b>					<b>125</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>5</b>										ECTS

**LITERATURA**

1. Uzdowski M., Abramek K.F., Garczyński K.: Eksploatacja techniczna i naprawa, WKŁ, Warszawa 2003.





Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



2. Abramek K.F., Uzdownski M.: Pojazdy samochodowe. Podstawy obsługi i napraw. WKŁ, Warszawa 2009.
3. Bocheński C. : Badania kontrolne samochodów, WKŁ, Warszawa 2000.
4. Hebda M., Mazur T. : Podstawy eksploatacji samochodów, WKŁ, Warszawa 1989.
5. Hebda M. : Eksploatacja samochodów, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB Radom 2005.
6. Kramarenko G.W. i in. : Techniczna eksploatacja samochodów, WKŁ, Warszawa 1989.
7. Pancewicz J. I in. : Laboratorium eksploatacji pojazdów samochodowych, Skrypt PŚK, Nr 311, Kielce 1997.
8. Smalko Z. : Podstawy eksploatacji technicznej pojazdów, Politechnika Warszawska, Warszawa 1998.
9. Trzeciak K.: Wyposażenie warsztatów samochodowych, Wyd. Auto, Warszawa.
10. Chłopek Z.: Ochrona środowiska naturalnego, WKŁ, Warszawa 2002.
11. Żółtowski B., Niziński St.: Modelowanie procesów eksploatacji maszyn, Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy, Wojskowy Instytut Techniki Panczernej i Samochodowej, Bydgoszcz-Sulejówek 2002.
12. Cypko J., Cypko E. : Podstawy technologii i organizacji napraw pojazdów mechanicznych, WKŁ, Warszawa 1982.
13. Baczewski W., i in.: Leksykon. Samochodowe paliwa, oleje i smary, WKŁ, Warszawa 1993.
14. Chaciński J., Jędrzejewski Z. : Zaplecze techniczne transportu samochodowego, WKŁ, Warszawa 1982.

#### Czasopisma

1. Auto – Expert.
2. TRANSPORT – Technika motoryzacyjna.
3. Samochody specjalizowane.
4. AUTO MOTO SERWIS.
5. Paliwa, oleje i smary w eksploatacji. Wyd. "Explonaft", Warszawa



Politechnika Świętokrzyska  
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice  
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”  
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki  
i Budowy Maszyn