



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>M#1-S1-IST-LIS-606</b>
	studia niestacjonarne:	<b>M#1-N1-IST-LIS-706</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Serwis pojazdów</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Vehicle service</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/2023</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU</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>logistyka i spedycja</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Inżynierii Eksploatacji i Przemysłowych Systemów Laserowych</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Piotr Kurp</b>
Zatwierdził	

### 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	<b>Pojazdy samochodowe, Podstawy diagnostyki, Ekonomia transportu</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	

	studia niestacjonarne:	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	
--	---------------------------	----------	--	----------	----------	--

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie matematyki, w szczególności: analizy matematycznej, algebry, oraz metod matematycznych wykorzystywanych w zagadnieniach transportu, w tym: badań operacyjnych.	IST1_W01
	W02	Posiada wiedzę niezbędną do organizowania pracy zgodnie z przepisami BHP, ochrony środowiska i ergonomii.	IST1_W03
	W03	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu systemów transportowych i logistycznych oraz problemów logistyki i spedycji. Ma uporządkowaną teoretycznie wiedzę z zakresu podstaw ekonomii, ekonomiki transportu, zarządzania, technologii przewozów drogowych oraz organizacji przedsiębiorstw transportowo – spedycyjnych. Ma podstawową wiedzę z zakresu inżynierii systemów, inżynierii ruchu i problemów bezpieczeństwa transportu. Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu infrastruktury transportu oraz organizacji baz transportowych, otoczenia usług serwisowych i materiałów eksploatacyjnych.	IST1_W07 IST1_W08 IST1_W12 IST1_W14
	W04	Ma podstawową wiedzę z zakresu regulacji prawnych w transporcie, spedycji i obsłudze celnej w tym normalizacji, ubezpieczeń, opakowalnictwa, strategii dostaw.	IST1_W09
Umiejętności	U01	Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych polskich i obcojęzycznych w wersji drukowanej i elektronicznej, w tym w Internecie i z baz danych oraz narzędzi komunikacji elektronicznej, integrować je, dokonać ich interpretacji, w celu wyrażania swoich opinii i uwag.	IST1_U01
	U02	Umie przygotować w języku polskim dobrze udokumentowane opracowanie dotyczące własności użytkowych środków transportu oraz organizacji transportu i logistyki. Potrafi poprawnie i zrozumiale wypowiadać się na dany temat (w mowie i w piśmie), potrafi dokonać analizy i syntezy uzyskanych wyników badań i pomiarów; potrafi prowadzić dokumentację techniczną. Potrafi projektować wybrane elementy infrastruktury transportowej, bazy transportowe oraz otoczenie usług serwisowych. Umie dokonać wstępnej analizy ekonomicznej działalności przedsiębiorstwa transportowego oraz podejmowanych przedsięwzięć w transporcie i logistyce. Umie dobierać środki techniczne transportu i organizować ich eksploatację techniczną.	IST1_U02 IST1_U04 IST1_U13 IST1_U17 IST1_U20
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	IST1_U01
	K02	Ma świadomość ważności i zrozumienie do pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na bezpieczeństwo innych ludzi oraz wpływu na środowisko naturalne człowieka i związanej z tymi zagadnieniami odpowiedzialności.	IST1_K03

	K03	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zna możliwości ich podnoszenia (poprzez studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy zawodowe).	IST1_K07
--	-----	---	----------

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Serwis pojazdów – pojęcia podstawowe, obiekty zaplecza technicznego motoryzacji. Obiekty techniczne i strategie ich eksploatacji. Podstawy projektowania i organizacji serwisu pojazdów. Procesy starzenia i uszkodzenia części pojazdów. Naprawy i regeneracja części pojazdów. Obsługa i diagnostyka pojazdów. Gospodarka częściami zamiennymi.
ćwiczenia	Obliczenia do założeń organizacyjnych i projektowych serwisu maszyn. Opracowanie planu usług – obliczenia resursu, liczby stanowisk. Analiza przyczyn uszkodzeń obiektu. Zapasy części zamiennych - obliczenia. Plany sieciowe napraw – opracowanie i obliczenia.
projekt	Projekty obiektów infrastruktury zaplecza motoryzacji np. stacje obsługi, serwisy naprawcze, stacje diagnostyczne, myjnie, stacje paliw itp.

### 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	X		
W04				X		
U01				X		
U02				X		
K01						X
K02				X		
K03				X		

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów ze sprawdzianu pisemnego obejmującego treści wykładów.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów ze sprawdzianów pisemnych. Obecność na zajęciach.
projekt	zaliczenie z oceną	Zaliczenie indywidualnego projektu. Pozytywnie zaliczona prezentacja multimedialna wykonanego projektu indywidualnego.

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS			
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta	Jednostka

		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15	15		9		9	9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2	2		2		2	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>34</b>					<b>58</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,4</b>					<b>2,3</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>100</b>					<b>100</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Stanisław Legutko, Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2007
2. Stanisław Borkowski, Jacek Selejdak, Szymon Salamon, Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń, Częstochowa 2006
3. Piotr Wróblewski, Naprawa Podzespołów i Zespołów Pojazdów Samochodowych, WKŁ, 2017
4. Lech Dwiliński, Zarządzanie jakością i niezawodnością wyrobów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2000
5. Lech Dwiliński, Podstawy eksploatacji obiektu technicznego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2006
6. Olgierd Downarowicz, System eksploatacji. Zarządzanie zasobami techniki, Gdańsk-Radom Wydawnictwo ITE 1997
7. Stanisław Oziemski, Efektywność eksploatacji maszyn. Podstawy techniczno ekonomiczne, Radom Wydawnictwo ITE 1999
8. Jerzy Cypko, Edward Cypko, Podstawy technologii i organizacji naprawy pojazdów mechanicznych, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności 1982