

**Karta (sylabus) modułu/przedmiotu**  
**Transport**  
**Studia I stopnia**

<b>Przedmiot:</b>	<b>Eksploatacja Urządzeń Transportowych</b>
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	Obowiązkowy/kierunkowy
<b>Kod przedmiotu:</b>	TR 1 S 0 3 30-0_1
<b>Rok:</b>	II
<b>Semestr:</b>	3
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	60
Wykład	30
Ćwiczenia	---
Laboratorium	30
Projekt	---
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	5
<b>Sposób zaliczenia:</b>	Egzamin
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski

<b>Cel przedmiotu</b>	
<b>C1</b>	Uzyskanie umiejętności oceny użytkowych charakterystyk środków transportu.
<b>C2</b>	Uzyskanie umiejętności i wiedzy racjonalnej działań obsługowo-naprawczych.
<b>C3</b>	Opanowanie podstaw teorii systemów eksploatacji maszyn i urządzeń transportowych.
<b>C4</b>	Rozwijanie odpowiedzialności za pracę w grupie.

<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>	
<b>1</b>	Znajomość materiałów stosowanych w transporcie.
<b>2</b>	Znajomość podstaw organizacji w transporcie.
<b>3</b>	Znajomość podstaw ekonomiki transportu.

<b>Efekty kształcenia</b>	
	W zakresie wiedzy:
<b>EK 1</b>	Ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji środka transportu.
<b>EK 2</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie narzędzi informatycznych niezbędnych w analizie wyników eksperymentu.
	W zakresie umiejętności:
<b>EK 3</b>	Potrafi integrować uzyskane informacje z literatury oraz eksperymentu.
<b>EK 4</b>	Potrafi ocenić eksperymentalnie funkcjonowanie obiektu transportowego.
<b>EK 5</b>	Potrafi zaprojektować proces użytkowania środka transportu.
<b>EK 6</b>	Potrafi właściwie dobrać rodzaje obsługi i napraw dla środka transportu.
	W zakresie kompetencji społecznych:
<b>EK 7</b>	Umiejętność wspólnego realizowania zadań.
<b>EK 8</b>	Rozumie potrzebę przekazu informacji dotyczących transportu we współczesnym społeczeństwie.
<b>Treści programowe przedmiotu</b>	

<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
Treści programowe	
<b>W1</b>	Wprowadzenie do wykładów, literatura, warunki przystąpienia do egzaminu jego forma.
<b>W2</b>	Podstawowe pojęcia z zakresu nauk o eksploatacji obiektów technicznych.
<b>W3</b>	Model i system eksploatacji.
<b>W4</b>	Proces eksploatacji środka transportu.
<b>W5</b>	Efektywność eksploatacji środka transportu. Strategie eksploatacji obiektów technicznych.
<b>W6</b>	Czynnik wymuszające zmiany stanu technicznego obiektu. Uszkodzenia obiektu technicznego.
<b>W7</b>	Rodzaje obsług i napraw technicznych stosowanych w środkach transportu. Znaczenie ergonomii w użytkowaniu środka transportu.
<b>W8</b>	Badania pojazdów w warunkach „naturalnego” użytkowania
<b>W9</b>	Podsumowanie wykładów, omówienie zagadnień na egzamin.
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
Treści programowe	
<b>L1</b>	Zajęcia wprowadzające, obowiązujące przepisy, harmonogram zajęć, wymagania oraz warunki zaliczenia przedmiotu.
<b>L2</b>	Badanie emisji hałasu samochodu osobowego na postoju.
<b>L3</b>	Badanie emisji akustycznej i natężenia ruchu miejskiego.
<b>L4</b>	Ocena stanu technicznego grubości powłoki lakierowej pojazdu.
<b>L5</b>	Własności płynów eksploatacyjnych cz. 1. Płyny hamulcowe i chłodnicze.
<b>L6</b>	Własności płynów eksploatacyjnych cz. 2. Oleje silnikowe i przekładniowe oraz smary plastyczne.
<b>L7</b>	Własności płynów eksploatacyjnych cz. 3. Paliwa silnikowe.
<b>L8</b>	Badania właściwości rozruchowych silników spalinowych.
<b>L9</b>	Ocena komfortu cieplnego kabiny kierowcy i komory silnika.
<b>L10</b>	Zajęcia odróbkowe, wpisywanie zaliczeń.

Metody dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Tradycyjne metody dydaktyczne
3	Specjalistyczne stanowiska dydaktyczno badawcze wyposażone w urządzenia pomiarowe.

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	<b>68</b>
realizowane w formie zajęć wykładowych	30
realizowane w formie zajęć laboratoryjnych	30
realizowane w formie konsultacji w odniesieniu do wykładów	3
realizowane w formie konsultacji w odniesieniu do laboratoriów	3
realizowane w formie egzaminu	2
<b>Praca własna studenta, w tym:</b>	<b>57</b>
przygotowanie się do laboratoriów	25
przygotowanie prezentacji na zadany temat	15
przygotowanie się do egzaminu	17
<b>Łączny czas pracy studenta</b>	<b>125</b>
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:</b>	<b>5</b>
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	2

<b>Literatura podstawowa i uzupełniająca</b>	
<b>1</b>	Hebda M.: Eksploatacja samochodów. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2005.
<b>2</b>	Woropay M.: Podstawy racjonalnej eksploatacji technicznej pojazdów. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 1996.
	Literatura uzupełniająca
<b>1</b>	Abramek K., Uzdowski M., Garczyński K.: Eksploatacja techniczna i naprawa. Pojazdy samochodowe. WKiŁ, Warszawa 2005.
<b>2</b>	Niziński S.: Eksploatacja obiektów technicznych. ITeE, Radom 2002.
<b>3</b>	Oziemski S.: Efektywność eksploatacji maszyn, podstawy techniczno-ekonomiczne. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 1999.
<b>4</b>	Smalko Z.: Podstawy eksploatacji technicznej pojazdów. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999.
<b>5</b>	Czasopismo: <i>PROBLEMY EKSPLOATACJI</i> . Kwartalnik Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom.
<b>6</b>	Czasopismo: <i>EKSPLOATACJA I NIEZAWODNOŚĆ</i> . PNTTE, Warszawa.

<b>Macierz efektów kształcenia</b>					
<b>Efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>Metoda oceny</b>
<b>EK 1</b>	TR1A_W16 +++	[C1, C2, C3]	[W1 – W9, L2 – L9]	[1, 2, 3]	[O1, O4]
<b>EK 2</b>	TR1A_W14 ++	[C1, C2, C3]	[L2 – L9]	[1, 3]	[O2, O3]
<b>EK 3</b>	TR1A_U01 +++ TR1A_U04 +++	[C1, C2, C3]	[W1 – W9, L2 – L9]	[1, 3]	[O2, O4]
<b>EK 4</b>	TR1A_U06 + TR1A_U12 +++	[C1, C2, C3, C4]	[L2 – L9]	[3]	[O2, O3]
<b>EK 5</b>	TR1A_U09 +++ TR1A_U12 +++	[C1, C2, C3, C4]	[W4, W5, L2 – L9]	[1, 3]	[O1, O4]
<b>EK 6</b>	TR1A_U08 +++ TR1A_U12 +++	[C1, C2, C3, C4]	[W6, W7, L2 – L9]	[1, 3]	[O1, O4]
<b>EK 7</b>	TR1A_K03 ++ TR1A_K04 +++ TR1A_K05 ++	[C4]	[W1, W8, L2 – L9]	[1, 2, 3]	[O1, O3]
<b>EK 8</b>	TR1A_K02 +++ TR1A_K06 +++	[C3]	[W2, W8, L2 – L9]	[1, 2, 3]	[O4]

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
<b>Symbol metody oceny</b>	<b>Opis metody oceny</b>	<b>Próg zaliczeniowy</b>
<b>O1</b>	Ocena opracowanej prezentacji	50%
<b>O2</b>	Średnia ocena z kolokwiów wstępnych	50%
<b>O3</b>	Sprawozdania z wykonanych doświadczeń laboratoryjnych	100%
<b>O4</b>	Egzamin	50%

<b>Autor programu:</b>	<b>dr hab. inż. Paweł Drożdziel, prof. PL</b>
<b>Adres e-mail:</b>	<b>p.drozdziel@pollub.pl</b>
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	<b>Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii</b>