

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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