

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Transport
Studia I stopnia

Przedmiot:	Eksploatacja Urządzeń Transportowych
Rodzaj przedmiotu:	Obowiązkowy/kierunkowy
Kod przedmiotu:	TR 1 N 0 3 29-0_1
Rok:	II
Semestr:	3
Forma studiów:	Studia niestacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	36
Wykład	18
Ćwiczenia	---
Laboratorium	18
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. Badanie emisji akustycznej i natężenia ruchu miejskiego.
L3	Ocena stanu technicznego grubości powłoki lakierowej pojazdu.
L4	Własności płynów eksploatacyjnych cz. 1. Płyny hamulcowe i chłodnicze.
L5	Własności płynów eksploatacyjnych cz. 2. Oleje silnikowe i przekładniowe oraz smary plastyczne.
L6	Własności płynów eksploatacyjnych cz. 3. Paliwa silnikowe.
L7	Badania właściwości rozruchowych silników spalinowych.
L8	Ocena komfortu cieplnego kabiny kierowcy i komory silnika.
L9	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:	44
realizowane w formie zajęć wykładowych	18
realizowane w formie zajęć laboratoryjnych	18
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:	81
praca własna ze wskazaną literaturą	24
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 – L8]	[1, 2, 3]	[O1, O4]
EK 2	TR1A_W14 ++	[C1, C2, C3]	[L2 – L8]	[1, 3]	[O2, O3]
EK 3	TR1A_U01 +++ TR1A_U04 +++	[C1, C2, C3]	[W1 – W9, L2 – L8]	[1, 3]	[O2, O4]
EK 4	TR1A_U06 + TR1A_U12 +++	[C1, C2, C3, C4]	[L2 – L8]	[3]	[O2, O3]
EK 5	TR1A_U09 +++ TR1A_U12 +++	[C1, C2, C3, C4]	[W4, W5, L2 – L8]	[1, 3]	[O1, O4]
EK 6	TR1A_U08 +++	[C1, C2,	[W6, W7,	[1, 3]	[O1, O4]

	TR1A_U12 +++	C3, C4]	L2 – L8]		
EK 7	TR1A_K03 ++ TR1A_K04 +++ TR1A_K05 ++	[C4]	[W1, W8, L2 – L8]	[1, 2, 3]	[O1, O3]
EK 8	TR1A_K02 +++ TR1A_K06 +++	[C3]	[W2, W8, L2 – L8]	[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 kolokwii 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