

Bezpieczeństwo i niezawodność pojazdów samochodowych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo i niezawodność pojazdów samochodowych
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-OiZEP-SD-12_18
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Mirosław Żygadło

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z bezpiecznym sposobem użytkowania pojazdów i zapewnienie ich niezawodności w trakcie eksploatacji. Zapoznanie się z teorią związaną z eksploatacją pojazdów, jej uwarunkowaniami prawnymi. Kształtowanie i rozwijanie umiejętności kreatywnego rozwiązywania problemów związanych z procesem eksploatacji pojazdów samochodowych.

Wymagania wstępne

Budowa pojazdów. Teoria ruchu pojazdów. Badania pojazdów. Elektrotechnika pojazdowa.

Zakres tematyczny

Wstęp teoretyczny

Niebezpieczeństwa i zagrożenia związane z uczestnictwem pojazdów w ruchu drogowym. Analiza wyników badań stanu bezpieczeństwa, charakterystyka ogólna wypadków drogowych. Analiza wpływu stanu cech pojazdów i zachowań kierowcy na stan bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Rozwiązania konstrukcyjne w pojazdach wpływające na bezpieczeństwo ich użytkowania. Problemy użytkowania pojazdów samochodowych. Ocena procesu użytkowania. Rodzaje zużycia, czynniki wpływające na intensywność zużycia, zużycie graniczne. Systemy obsługi samochodów, cykle obsługowe, organizacja systemów obsługi. Zużycie materiałów eksploatacyjnych. Wpływ stanu technicznego i warunków użytkowania na wielkość zużycia paliwa, metody pomiarowe, wzorce. Materiały eksploatacyjne, paliwa oleje, smary, materiały konserwacyjne - podstawowe parametry, klasyfikacja. Skażenia motoryzacyjne środowiska, zanieczyszczenia powstające w procesie obsługi samochodu. Wypadki drogowe jako forma zagrożenia środowiska. Warunki gwarancji produktów przemysłu motoryzacyjnego.

Treść ćwiczeń laboratoryjnych:

Badania zużycia i uszkodzeń eksploatacyjnych elementów i zespołów pojazdu samochodowego.

Pomiary zużycia paliwa.

Cechowanie drogomierza.

Cechowanie prędkościomierza.

Pomiary hałaśliwości wewnętrzne i zewnętrznej pojazdu.

Badania wpływu stanu technicznego na własności ruchowe pojazdu i toksyczność spalin.

Oględziny zewnętrzne pojazdu.

Oględziny powypadkowe pojazdu.

Metody kształcenia

Prezentacja z wykorzystaniem multimedialnych środków audiowizualnych w zakresie przedstawienia podstaw teoretycznych. Ćwiczenia laboratoryjne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami , zna podstawowe zasady bezpieczeństwa związane z eksploatacją pojazdów	• K_W03	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Laboratorium
Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	• K_W04	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Laboratorium
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie bezpieczeństwa w ruchu drogowym, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	• K_U01	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary podstawowych parametrów charakteryzujących realizowane procesy związane z eksploatacją pojazdów, potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich prawidłowej interpretacji	• K_W06 • K_U04	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi dokonać analizy oraz zaprojektować w sposób prawidłowy proces eksploatacji pojazdu z uwzględnieniem odpowiednich kryteriów w zakresie bezpieczeństwa i niezawodności	• K_U08	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi dokonać analizy przyczyn i skutków wypadków i kolizji drogowych	• K_U15	• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań inżynierskich w aspekcie bezpieczeństwa ruchu drogowego		• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium z zakresu podstaw teoretycznych i pozytywnej oceny ze sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.

Literatura podstawowa

1. Hebda M.: Eksploatacja samochodów, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji 2005.
2. Uzdowski M.: Pojazdy samochodowe. Eksploatacja techniczna i naprawa. WKŁ 2003.
3. Bocheński C.: Badania kontrolne pojazdów. WKŁ 2000.
4. Wicher J. :Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego. WKiŁ, Warszawa 2002.
5. Wierciński J.:Wypadki drogowe – elementy analizy technicznej i opiniowania. WKiŁ, Warszawa 1985.
6. Datka S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu. WKiŁ Warszawa 1999.
7. Niewczas A.: Wybrane zagadnienia transportu samochodowego. PNTTE, W-wa 2005.
8. Krystek R.: Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. WKŁ, W-wa 2009.

Literatura uzupełniająca

1. Bobrowski D.: Modele i metody matematyczne teorii niezawodności w przykładach i zadaniach. WNT W-wa 1985.
2. Szopa T.: Niezawodność i bezpieczeństwo. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. W-wa 2009.
3. Ustawa „Prawo o ruchu drogowym”.
4. Gacek W.: Pierwsza pomoc. Warszawa, Centralny Instytut Ochrony Pracy, 1998.
5. Prochowski L.: Pojazdy mechaniczne. Mechanika ruchu, WKiŁ, Warszawa, 2005.
6. Bezpieczeństwo ruchu drogowego (kwartalnik), Wydawnictwo Instytutu Transportu Samochodowego

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Mirosław Żygadło (ostatnia modyfikacja: 07-05-2018 22:44)