



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Utrzymanie środków transportu

Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Sustainable transport (Zrównoważony transport)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Marian Jósko, prof. PP

email: marian.josko@put.poznan.pl

tel. 61 665 22 47

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

WIEDZA: Podstawowe wiadomości z fizyki, materiałoznawstwa i mechaniki technicznej oraz podstaw budowy i eksploatacji środków transportu, w zakresie umożliwiającym wyjaśnienie zagadnień, związanych z utrzymaniem środków transportu.

UMIEJĘTNOŚCI: Umiejętność korzystania z literatury naukowo-technicznej w zakresie wskazanej powyżej wiedzy, w języku angielskim i polskim, oraz umiejętność wykorzystania tej wiedzy w poznaniu metod i zasad utrzymania środków transportu.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Świadomość zapewnienia eksploatowanym środkiem transportu należytego stanu i bezpieczeństwa podczas ich wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem w otoczeniu społecznym.



Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z terminologią, podstawami teoretycznymi utrzymania środków transportu, w aspektach technicznym i poza technicznym, w szczególności z najważniejszymi metodami i zasadami oraz z praktycznymi sposobami utrzymania środków transportu.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z kluczowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii transportu
2. Student ma zaawansowaną i szczegółową wiedzę o procesach zachodzących w cyklu życia systemów transportowych

Umiejętności

1. Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz formułować i weryfikować hipotezy związane ze złożonymi problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi
2. Student potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z różnych obszarów transportu (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne

Kompetencje społeczne

Student rozumie, że w zakresie inżynierii transportu wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekty kształcenia teoretycznego są sprawdzane testem pisemnym, obejmującym wykładane zagadnienia ogólne, dotyczące utrzymania środków transportu oraz szczegółowe metody i techniki realizacji procesów, związanych z ich utrzymaniem. Umiejętności praktyczne, nabyte podczas realizacji ćwiczeń laboratoryjnych, są sprawdzane na podstawie sprawozdań z zajęć laboratoryjnych.

Treści programowe

1. Terminologia związana z utrzymaniem środków transportu. Wyjaśnienie istoty i konieczności utrzymywania obiektów technicznych, w szczególności środków transportu, nazewnictwo eksploatacyjne, współczynnik gotowości eksploatacyjnej (technicznej).
2. Utrzymanie, jako podsystem eksploatacji, czynniki wpływające na zużycie, trwałość i niezawodność środków transportu, serwisowanie środków transportu, sieci serwisowe, serwisy autoryzowane, sieciowe i niezależne.
3. Ocena stanu środków transportu metodami diagnostycznym oraz możliwe stany tych środków. Diagnostyka parametryczna (funkcjonalna) i symptomowa. Diagnostyka kompleksowa - linie, stanowiska i przyrządy diagnostyczne. Ocena stanu części środków transportu metodami badań nieniszczących.



4. Obsługiwanie środków transportu. Uzasadnienie obsługiwanego, jego geneza i cele. Systemy, rodzaje i metody organizacyjne obsługiwanego. Outsourcing obsługowy, obsługa flot środków transportu, klient flotowy, kontrakt serwisowy.
5. Naprawa środków transportu. Geneza napraw. Rodzaje napraw i ich formy organizacyjne. Struktura operacyjna naprawy głównej. Części zamienne i ich rodzaje. Zestawy naprawcze. Regeneracja części środków transportu i możliwości jej stosowania.
6. Zaplecze serwisowe środków transportu. Zakłady obsługowo-naprawcze, ich wyposażenie i podstawy projektowania. Garażowanie i miejsca parkingowe środków transportu. Rodzaje garaży i miejsc parkingowych oraz wymagania im stawiane.
7. Formalno-prawne aspekty utrzymania środków transportu. Rejestrowanie i kasacja. Złomowanie - recykling i utylizacja środków transportu oraz ich komponentów. Warunki utrzymania gwarancji i reklamacja usług serwisowania środków transportu.

Metody dydaktyczne

1. Wykłady z prezentacją multimedialną.
2. Zestawy filmów, ilustrujących istotę poszczególnych metod utrzymywania środków transportu oraz konkretne przykłady ich zastosowania.
3. Ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie zadań podanych przez prowadzącego, ćwiczenia praktyczne w laboratoriach: diagnostycznym i obsługowo-naprawczym.

Literatura

Podstawowa

1. Bonick A., Newbold D.: A Practical Approach to Motor Vehicle and Maintenance. Taylor and Francis Group, London, 2011.
2. Royston M.: Railway Maintenance Vehicles and Equipment. Amberley Publishing. Gloucestershire (UK), 2018.
3. Kinnison H.: Aviation Maintenance Management. McGraw-Hill Education-Europe, 2012.
4. Knott P.: An Introductory Guide to Motor Vehicle Maintenance: Light Vehicles. EMS Publishing, London, 2010.
5. Geitner F.K., Blach H.: Machinery Components Maintenance and Repair, Vol. 3. Gulf Professional Publishing, 2019.
6. Moubray J.: Reliability-Centred Maintenance. Elsevier Science and Technology, 1998.
7. Maintenance and Repair of Motor Vehicle: A Practical Introduction Manual. International Labour Office Publishing, Geneva, 1998.



8. Bray Don E., Stanley Roderic K.: *Nondestructive Evaluation: A Tool in Design, Manufacturing and Service*, McGraw-Hill, New York, 1998.

9. Livesey W.A., Robinson A.: *The Repair of Vehicle Bodies*. Elsevier, London, New York, Tokyo, 2005.

Uzupełniająca

1. Smirnova O.V.: *Building a Sustainable Transportation Infrastructure for Low-Term Economic Growth*. IGI Global, Hershey PA, USA, 2019.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności