



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wpływ transportu na środowisko [S1MiTPM1>WTnŚ]

Przedmiot

Kierunek studiów

Materiały i technologie dla przemysłu motoryzacyjnego

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Aneta Bartkowska prof. PP
aneta.bartkowska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: podstawowa z chemii, fizyki, nauki o materiałach. Umiejętności: logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu. Kompetencje społeczne: rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Poznanie wpływu rozwoju transportu na środowisko. Zapoznanie się z różnymi czynnikami które oddziałują na postęp w przemyśle motoryzacyjnym. Rola paliwa we współczesnej gospodarce. Nowoczesne technologie wykorzystywane w transporcie i ich wpływ na środowisko.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student powinien scharakteryzować rodzaje transportu i jego oddziaływanie na środowisko.
2. Student powinien scharakteryzować czynniki wpływające na ewolucję w przemyśle lądowym, powietrznym i morskim.

Umiejętności:

1. Student potrafi ocenić jakie czynniki wpływają na rozwój transportu.
2. Student potrafi zinterpretować jak transport oddziałuje na środowisko.

Kompetencje społeczne:

1. Student jest chętny do pracy w grupie w celu rozwiązywania problemów korelacji transport a środowisko.
2. Student jest świadomy roli transportu i jego wpływu na środowisko.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena na koniec semestru:

- a) w zakresie zajęć laboratoryjnych na podstawie ustnych lub pisemnych odpowiedzi z każdego ćwiczenia, oraz sprawozdania z jego przebiegu według wskazań prowadzącego. Ocenę końcową uzyskuje się na podstawie średniej z wszystkich pozytywnych ocen z odpowiedzi i sprawozdań.
- b) w zakresie wykładów na podstawie zaliczenia w formie pisemnej przeprowadzonego na ostatnich zajęciach.

Kryteria oceny: <90–100> 5,0 (A); <80–90> 4,5 (B); <70–80> 4,0 (C); <60–70> 3,5 (D); <50–60> 3,0 (E); <0–50> 2,0 (F)

Treści programowe

Omówienie wpływu transportu na środowisko z uwzględnieniem przemysłu lądowego, powietrznego i morskiego. Omówienie czynników materiałowych, naprawczych oraz ludzkich wpływających na relację transport-środowisko.

Tematyka zajęć

Wykład:

1. Wpływ transportu lądowego na środowisko.
2. Wpływ transportu powietrznego i transportu morskiego na środowisko.
3. Czynniki materiałowe wpływające na relację transport-środowisko.
4. Czynniki naprawcze wpływające na poprawę relacji transport-środowisko.
5. Czynniki ludzkie wpływające na relację transport-środowisko.
6. Budowa, rodzaje i struktura opon stosowanych w transporcie.
7. Wpływ mieszanek paliwowych i lubrykantów na komfort jazdy i relację transport-środowisko.

Laboratorium:

1. Badanie odporności na zużycie wybranych par trących.
2. Pomiary twardości wybranych materiałów stosowanych na części samochodowe.
3. Wpływ medium korozyjnego na odporność na korozję wybranych materiałów stosowanych na części samochodowe.
4. Materiały stosowane w konserwacji pojazdów.
5. Analiza zużytych wybranych części samochodowych pod kątem ich wpływu na środowisko.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, przykłady, dyskusja.

Laboratorium: ćwiczenia praktyczne, dyskusja.

Literatura

Podstawowa:

1. Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Budowa, obsługa, diagnostyka i naprawa. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 2018
2. Jabłoński J. i in.: Technologie „Zero emisji”. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 2011
3. Wojewódzka-Król K.: Innowacje w transporcie. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2021
4. Wojewódzka-Król K., Załoga E. i in.: Transport. Tendencje zmian. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2022

Uzupełniająca:

1. Ashby M. F.: Materials and the Environment. Wydawnictwo Elsevier. Oxford 2009
2. Grygier D.: Nanokrystalizacja cementytu w stalach perlitycznych stosowanych na druty kordowe do opon. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2017
3. Paczulski M.: Technologia produktów naftowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2024
4. Podniało A.: Oleje i smary w technice smarowania maszyn i pojazdów samochodowych. Wydawnictwo RB. Opole 2012
5. Radzimirski S., Pielecha J., Merkiś J.: Emisja zanieczyszczeń motoryzacyjnych w świetle nowych przepisów Unii Europejskiej. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ. Warszawa 2012

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00