



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy systemów drogowych i komunalnych

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

Maszyny Robocze

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

18

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

9

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Jakub Kowalczyk

email: jakub.kowalczyk@put.poznan.pl

tel. 61 665 2248

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Dariusz Ulbrich

email: dariusz.ulbrich@put.poznan.pl

tel. 61 665 2248

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Posiada ogólną wiedzę matematyczną i fizyczną oraz zna ogólną budowę drogowych środków transportu. Zna klasyfikację środków transportu.

Potrafi posługiwać się komputerem w zakresie oprogramowania biurowego.



Współdziałanie i praca w grupie. Poprawna identyfikacja problemów oraz podejście do rozstrzygnięcia dylematów. Odpowiedzialność.

### **Cel przedmiotu**

Poznanie systemów drogowych i komunikacyjnych w kraju i na świecie. Poznanie trendów rozwoju systemów drogowych i komunalnych.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

Posiada wiedzę ogólną w zakresie normalizacji, zaleceń i dyrektyw unijnych, systemów norm krajowych branżowych i międzynarodowych oraz standardach przemysłowych.

Ma podstawową wiedzę o systemach zarządzania jakością.

Posiada ogólną wiedzę o rodzajach badań i metodach badania maszyn roboczych z zastosowaniem nowoczesnych technik pomiarowych i akwizycji danych.

#### Umiejętności

Potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi.

Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymentalne badania specyficznych procesów zachodzących w maszynach oraz rutynowe badania maszyny roboczej lub pojazdu z wybranej grupy maszyn.

Potrafi przeprowadzić podstawowe pomiary wielkości mechanicznych na badanej maszynie roboczej z użyciem nowoczesnych systemów pomiarowych.

#### Kompetencje społeczne

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

W zakresie wykładu: egzamin końcowy.

W zakresie ćwiczeń: kolokium końcowe.

### **Treści programowe**

Systemowe ujęcie transportu - ogólne podstawy teorii systemów w odniesieniu do transportu.

Kompleksowe badanie ruchu. Generacja ruchu. Badania towarzyszące. Pomiar natężenia ruchu pasażerów komunikacji zbiorowej. Pomiary natężenia ruchu. Kartogramy. Planowanie ruchu. Rozkład ruchu w sieci. Podstawowe elementy teorii przepustowości. Uwzględnienie wielu dróg, kompilacja



dystansu i czasu w oporze drogi, wpływ ograniczonej przepustowości. Badania i pomiary ruchu. Badania kompleksowe. Badania statystyczne. Monitoring. Techniki pomiarowe. Pomiar prędkości. Segregacja i bezpieczeństwo ruchu. Systemy i urządzenia sterowania ruchem. Sygnalizacja świetlna.

### **Metody dydaktyczne**

Wykład - prezentacja multimedialna.

Ćwiczenia - obliczenia tablicowe.

### **Literatura**

Podstawowa

Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria ruchu drogowego, teoria i praktyka, Warszawa, WKiŁ 2008 / 2014

Gajda J, Sroka R., Stencel M., Żegleń T., Burnos P., Piwowar P., Pomiary parametrów ruchu drogowego, Kraków, Wydawnictwa AGH 2012

Uzupełniająca

Komar Z., Wolek C., Inżynieria ruchu drogowego - wybrane zagadnienia, Wrocław, WPW 1994

Szczuraszek T. (ed.), Bezpieczeństwo ruchu miejskiego, Warszawa, WKiŁ 2008

### **Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	45	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	27	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego/egzaminu, przygotowanie do ćwiczeń) <sup>1</sup>	18	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności