

Opis przedmiotu: Inżynieria ruchu drogowego

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | TR.SIP511 |
| Nazwa przedmiotu | Inżynieria ruchu drogowego |
| Wersja przedmiotu | 2013/14 |
| A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów | |
| Poziom Kształcenia | Studia I stopnia |
| Stopień | inż |
| Rodzaj | Stacjonarne |
| Kierunek studiów | Transport |
| Profil studiów | Ogólnoakademicki |
| Specjalność | Logistyka i technologia transportu samochodowego |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Wydział Transportu |
| Jednostka realizująca przedmiot | Wydział Transportu, Zakład Sterowania Ruchem, Zespół Sterowania Ruchem Drogowym |
| Koordynator przedmiotu | dr inż. Józef Suda, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Sterowania Ruchem |
| B. Ogólna charakterystyka przedmiotu | |
| Blok przedmiotów | Logistyka i technologia transportu samochodowego |
| Grupa przedmiotów | Specjalnościowe |
| Poziom przedmiotu | średnio-zaawansowany |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy |
| Język prowadzenia zajęć | polski |
| Semestr nominalny | 5 |
| Rok akademicki | 2013/2014 |
| Wymagania wstępne | Drogowe układy komunikacyjne I, Probabilistyka I, Podstawy inżynierii ruchu, Infrastruktura transportu I |
| Limit liczby studentów | brak |
| C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć | |
| Cel przedmiotu | Uzyskanie wiedzy o procesie ruchu drogowego, modelach i ruchu i praktycznych metodach wyznaczania przepustowości. Uzyskanie wiedzy o podstawowych zagadnieniach sterowania na skrzyżowaniach odosobnionych, ciągach i w obszarach. Badaniach, pomiarach i analizach ruchu drogowego. Systemach zarządzania ruchem drogowym. |
| Metody oceny | 3 kolokwia z części wykładowej z otwartymi pytaniami. Dwa kolokwia z części ćwiczeniowej zawierające zadania związane z rachunkiem przepustowości. |
| Efekty kształcenia | Patrz tabela 1 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--------|---|-----------|---|-------------|---|----------|---|
| Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy | <table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekty</td> <td>0</td> </tr> </table> | Wykład | 1 | Ćwiczenia | 1 | Laboratoria | 0 | Projekty | 0 |
| Wykład | 1 | | | | | | | | |
| Ćwiczenia | 1 | | | | | | | | |
| Laboratoria | 0 | | | | | | | | |
| Projekty | 0 | | | | | | | | |
| Treści kształcenia | <p>Treść wykładu: Opis strumienia pojazdów w obserwacjach chwilowych, lokalnych i ruchomych, równanie strumienia. Model procesu ruchu „swobodnego” i wymuszonego przepływu strumienia pojazdów, teoretyczna przepustowość pasa ruchu. Wahania natężenia ruchu w czasie i przestrzeni, natężenie n-tej godziny, przeliczanie pojazdów rzeczywistych na umowne. Przepustowość odcinków dróg dwu i wielopasowych, odcinków przeplatania, wlotów skrzyżowań niesterowanych i sterowanych. Badania pomiary i analizy ruchu drogowego: cele i zakres, podstawowe narzędzia pomiarowe i metody badawcze. Detektory ruchu drogowego. Studia ruchu w planowaniu układów komunikacyjnych: kompleksowe badanie ruchu. Pomiary estymatorów podstawowych parametrów strumienia. Ogólne i inżynierskie sposoby poprawy bezpieczeństwa ruchu. Sygnalizacja świetlna: rodzaje sygnalizacji, sygnały, sygnalizatory i ich lokalizacja. Metody uprzywilejowania pojazdów transportu publicznego na skrzyżowaniach. Struktury funkcjonalne i sprzętowe systemów zarządzania ruchem. Ogólna charakterystyka systemu zarządzania transportem publicznym. Inteligentne systemy transportowe. Treść ćwiczeń audytoryjnych: Wyznaczanie przepustowości międzywęzłowych odcinków dróg 2 – pasowych 2 – kierunkowych. Wyznaczanie przepustowości dróg wielopasowych zamiejskich i arterii miejskich. Wyznaczanie wybranych parametrów odcinków przeplatania i skrzyżowań typu „rondo”. Wyznaczanie przepustowości wlotów skrzyżowań niesterowanych. Wyznaczanie przepustowości wlotów skrzyżowań z sygnalizacją świetlną.</p> | | | | | | | | |
| Metody sprawdzenia efektów kształcenia | Patrz tabela 1 | | | | | | | | |
| Egzamin | nie | | | | | | | | |
| Literatura | <p>1. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: "Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka", WKiŁ 2008. 2. Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną – GDDKiA, Warszawa, 2004 3. Instrukcja obliczania przepustowości dróg zamiejskich – GDDP, Warszawa, 1992. 4. Instrukcja obliczania przepustowości dróg I i II klasy technicznej – GDDP, Warszawa, 1995. 5. Tracz M., Chodur J.: „Metoda obliczania przepustowości rond” GDDKiA Warszawa 2008. 6. Highway Capacity Manual 2010, Transportation Research Board. Washington, D.C. 2011. 7. Szczuraszek T. Bezpieczeństwo ruchu miejskiego Wydawnictwo WKiŁ 2008. 8. Leško M., Guzik J.: „Sterowanie ruchem drogowym” cz. I – sza, „Sygnalizacja i detektory ruchu pojazdów”, Wyd. Politechniki Gliwickiej 2000 r. 9. „Pomiary i badania ruchu drogowego” Praca zbiorowa pod redakcją M. Tracza , WKiŁ 1984 r. 10. „Systemy zarządzania w transporcie drogowym”, „Informatyka gospodarcza” Tom 3 wyd. C. H. Beck, Warszawa 2010 r.</p> | | | | | | | | |
| Witryna www przedmiotu | brak | | | | | | | | |

| D. Nakład pracy studenta | |
|--|--|
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis): | Godziny wykładu 15 Godziny ćwiczeń 15 Zapoznanie się ze wskazana literaturą 7 Przygotowanie do ćwiczeń 10 Konsultacje z wykładowcą 3 Razem 50 godz. ↔ 2pkt. ECTS |
| Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | Godziny wykładu 15 Godziny ćwiczeń 15 Konsultacje z wykładowcą 3 Razem 33 ↔ 1,5 pkt. ECTS |
| Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 0 |
| E. Informacje dodatkowe | |
| Uwagi | |
| Data ostatniej aktualizacji | 2013-08-11 01:21:51 |

Tabela 1:

| Profil Ogólnoakademicki | | | |
|--------------------------------|---|-------------------|------------------|
| Efekty przedmiotowe | | Efekty kierunkowe | Efekty obszarowe |
| Wiedza | | | |
| Efekt: | ma wiedzę o Inżynierii Ruchu Drogowego jako interdyscyplinarnej dziedzinie nauki i praktyki inżynierskiej przydatną do opisu procesów ruchu drogowego jako zjawisk stochastycznych w czasie i przestrzeni. | Tr1A_W06 | T1A_W02 |
| Kod efektu: | W01 | | |
| Weryfikacja: | wykład - zaliczenie. – część pisemna, | | |
| Efekt: | ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia wpływu czynników drogowych, ruchowych, urbanistycznych i społecznych wpływających na przepustowość poszczególnych elementów infrastruktury drogowej. Zna zależności matematyczne opisujące zasady wyznaczania przepustowości różnymi metodami. | Tr1A_W12 | T1A_W07 |
| Kod efektu: | W02 | | T1A_W08 |
| Weryfikacja: | wykład - zaliczenie. – część pisemna, | | |
| Efekt: | ma podstawową wiedzę w zakresie metod i środków technicznych dla wykonywania pomiarów ruchu drogowego. | Tr1A_W09 | T1A_W04 |
| Kod efektu: | W03 | | T1A_W05 |
| Weryfikacja: | wykład - zaliczenie. – część pisemna, | | T1A_W08 |
| Umiejętności | | | |
| Efekt: | posiada biegłość merytoryczną i sprawność rachunkową w określaniu przepustowości wybranych elementów infrastruktury drogowej. | Tr1A_U20 | T1A_U14 |
| Kod efektu: | U01 | | |
| Weryfikacja: | ćwiczenia – kolokwia i ocena aktywności | | |
| Kompetencje Społeczne | | | |

| | | | |
|------------------------------|--|----------|---------|
| Efekt: | potrafi stosować odpowiednie metody do badań i analizy przepustowości różnych elementów infrastruktury drogowej. | | |
| Kod efektu: | K01 | Tr1A_K02 | T1A_K02 |
| Weryfikacja: | ćwiczenia – ocena aktywności na zajęciach | | T1A_K05 |
| Profil Praktyczny | | | |
| Wiedza | | | |
| Umiejętności | | | |
| Kompetencje Społeczne | | | |