**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie układów komunikacyjnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Brzeziński

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

PROJKOM

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Ćwiczenia projektowe 20, przygotowanie do ćwiczeń 15; zapoznanie z literaturą 15. Razem 50 = 2 ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Ćwiczenia projektowe 20, wykłady 10 godzin. Razem 30 = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Ćwiczenia projektowe 20, przygotowanie do ćwiczeń 10. Razem 30 = 1 ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 150h |
| Ćwiczenia:  | 300h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza obejmująca podstawowe zasady projektowania i eksploatacji elementów infrastruktury transportu. Umiejętność stosowania programów komputerowych ogólnego zastosowania (arkusze kalkulacyjne, edytory tekstów, programy prezentacyjne).

**Limit liczby studentów:**

grupy 15-30 osobowa

**Cel przedmiotu:**

Rozszerzenie wiedzy studentów na temat procesu projektowania układów komunikacyjnych w obszarach zurbanizowanych. Szczegółowa analiza związków pomiędzy zagospodarowaniem przestrzennym a układem komunikacyjnym. Analizy komunikacyjne miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Przygotowanie do współpracy z urbanistami i projektantami zagospodarowania przestrzennego. Przygotowanie do udziału w pracach badawczych, studialnych i projektowych Nauka analizy funkcjonowania elementów układu komunikacyjnego. Nauka stosowania zaawansowanych programów komputerowych wykorzystywanych w inżynierii ruchu w tym programów do symulacji i wizualizacji ruchu.

**Treści kształcenia:**

Wykład: <ol><li>System transportowy a planowanie przestrzenne. <li>Rodzaje zagospodarowania przestrzennego z punktu widzenia wpływu na funkcjonowanie systemu transportowego. <li>Projektowanie układu komunikacyjnego obsługującego obszary zurbanizowane (sieć transportowa, transport zbiorowy, parkowanie). <li>Analizy oddziaływania komunikacyjnego obszarów i obiektów na system transportowy. <li>Wpływ obiektów na funkcjonowanie układu komunikacyjnego (oceny oddziaływania centrów handlowych, hoteli, obiektów biurowych). <li>Projektowanie układów komunikacyjnych osiedli mieszkaniowych. <li>Projektowanie obszarów śródmiejskich. <li>Projektowanie stref ograniczonego ruchu i stref pieszych. <li>Badania, analizy i projektowanie parkowania. <li>Wykonywanie oceny stanu układu komunikacyjnego i analizy SWOT. </ol>

Ćwiczenia: <ol><li>Nauka analizy i projektowania układu komunikacyjnego w obszarze zurbanizowanym. <li>Badanie oddziaływania zagospodarowania przestrzennego, obiektów na układ komunikacyjny. <li>Wykonanie ćwiczenia z zakresu projektowania układu komunikacyjnego (układu drogowego z elementami ruch pieszego i rowerowego, lub transportu zbiorowego w obszarze zurbanizowanym).</ol>

**Metody oceny:**

Wykład – zaliczenie wykładu;<br>
Ćwiczenia – wykonanie i zaliczenie projektu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa:<br>
[1] Poradnik: Organizacja przestrzeni ulic w obszarach śródmiejskich. A. Brzeziński z zespołem. MIiR 2014.<br>
[2] Gaca S. Suchorzewski W. Tracz M. Inżynieria ruchu drogowego. WKiŁ. Warszawa 2008.<br>
[3] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,<br>
[4] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym,
Przepisy dotyczące znaków i sygnałów drogowych, warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.<br>
Literatura uzupełniająca:<br>
[5] Rydzkowski W., Wojewódzka-Król (red.). Transport. PWN. Warszawa 2002.<br>
[6] Szczuraszek T. Bezpieczeństwo ruchu miejskiego. WKŁ. Warszawa 2006.<br>
[7] Miasto przyjazne pieszym i rowerzystom. Materiały konferencyjne Miasto i Transport 2007.<br>
[8] Zarządzanie popytem na transport. Materiały konferencyjne Miasto i Transport 2013.<br>
[9] Czasopisma: Przegląd Komunikacyjny, Transport Miejski i Regionalny.

**Witryna www przedmiotu:**

www.il.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Przedmiot służy:<br>
- nauce projektowana układów komunikacyjnych w obszarach zurbanizowanych i związków pomiędzy układem komunikacyjnym i zagospodarowaniem przestrzennym;<br>
- nauce analizowania oddziaływania komunikacyjnego obszarów i obiektów na system transportowy;<br>
- nauce projektowania stref ograniczonego ruchu i stref pieszych;<br>
- nauce analizowania stanu układu komunikacyjnego i analiz typu SWOT

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt PRUKOMW1:**

na wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie układów drogowych. Ma wiedzę o projektowaniu i eksploatacji układów komunikacyjnych. Ma wiedzę w zakresie inżynierii ruchu. Ma wiedzę na temat metod diagnostyki stanu istniejacego oraz gromadzenia, przetwarzania i analizy danych dotyczących stanu infrastruktury komunikacyjnej. Ma wiedzę o najistotniejszych nowych osiągnięciach i tendencjach rozwojowych w budownictwie komunikacyjnym. Ma wiedzę pozwalającą zrozumieć społeczne i środowiskowe uwarunkowania wynikające z planowania infrastruktury komunikacyjnej.

Weryfikacja:

Zaliczenie wykładów i zaliczenie ćwiczeń

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_W13\_IK, K2\_W14\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03, T2A\_W04, T2A\_W06, T2A\_W07, T2A\_W09, T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W06, T2A\_W09

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt PRUKOMU1:**

 Potrafi zaprojektować rozwiązania stosowane w mijeksich układach komnikacyjnych zgodnie z przyjętymi założeniami i z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych, używając właściwych metod i narzędzi, w tym programów komputerowych. Potrafi zaplanować i wykonać badania terenowe oraz przeprowadzić analizę wyników. Posiada umiejętność przeprowadzenia analizy problemu z zakresu inżynierii komunikacyjnej i wyboru właściwego rozwiązania Potrafi stosować podejście systemowe oraz integrować wiedzę o uwarunkowaniach technicznych, technologicznych, ekonomicznych, środowiskowych i społecznych do oceny wariantów rozwiązań w budownictwie komunikacyjnym.

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_U16\_IK, K2\_U19\_IK

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U11, T2A\_U16, T2A\_U19, T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U10, T2A\_U13, T2A\_U14, T2A\_U18

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt PRUKOMK1:**

Potrafi pracować samodzielnie, współpracować w zespole. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych. Rozumie znaczenie rzetelności przedstawienia i interpretacji wyników prac swoich i innych. Potrafi formułować i prezentować opinie, działać w sposób kreatywny rozwiązując postawione przed nim zadania związane z budownictwem. ...

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń

**Powiązane efekty kierunkowe:** K2\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06, T2A\_K07