**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. 2018/2019

**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:  | 10h |
| Ćwiczenia:  | 20h |
| 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:
1. System transportowy a planowanie przestrzenne.
2. Rodzaje zagospodarowania przestrzennego z punktu widzenia wpływu na funkcjonowanie systemu transportowego.
3. Projektowanie układu komunikacyjnego obsługującego obszary zurbanizowane (sieć transportowa, transport zbiorowy, parkowanie).
4. Analizy oddziaływania komunikacyjnego obszarów i obiektów na system transportowy.
5. Wpływ obiektów na funkcjonowanie układu komunikacyjnego (oceny oddziaływania centrów handlowych, hoteli, obiektów biurowych).
6. Projektowanie układów komunikacyjnych osiedli mieszkaniowych.
7. Projektowanie obszarów śródmiejskich.
8. Projektowanie stref ograniczonego ruchu i stref pieszych.
9. Badania, analizy i projektowanie parkowania.
10. Wykonywanie oceny stanu układu komunikacyjnego i analizy SWOT.

Ćwiczenia:
1. Nauka analizy i projektowania układu komunikacyjnego w obszarze zurbanizowanym. 2. Badanie oddziaływania zagospodarowania przestrzennego, obiektów na układ komunikacyjny.
3. Wykonanie ćwiczenia z zakresu projektowania układu komunikacyjnego (układu drogowego z elementami ruch pieszego i rowerowego, lub transportu zbiorowego w obszarze zurbanizowanym).

**Metody oceny:**

Wykład – zaliczenie wykładu;
Ćwiczenia – wykonanie i zaliczenie projektu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

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

**Witryna www przedmiotu:**

www.il.pw.edu.pl

**Uwagi:**

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