

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

| | |
|--|--|
| Nazwa w języku polskim: | Drogi, ulice, węzły |
| Nazwa w języku angielskim: | Roads, streets, junctions |
| Kierunek studiów (jeśli dotyczy): | <i>budownictwo</i> |
| Specjalność (jeśli dotyczy): | Inżynieria Lądowa |
| Stopień studiów i forma: | I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna* |
| Rodzaj przedmiotu: | obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany* |
| Kod przedmiotu: | ILB001116 |
| Grupa kursów: | TAK / NIE* |

| | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
|---|---|--------------------------------|---------------------------------|---|--------------------------------|
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU) | 30 | | | 30 | |
| Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS) | 60 | | | 60 | |
| Forma zaliczenia | Egzamin / zaliczenie na ocenę* | Egzamin / zaliczenie na ocenę* | Egzamin- / zaliczenie na ocenę* | Egzamin / zaliczenie na ocenę* | Egzamin / zaliczenie na ocenę* |
| Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X) | | | | | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | | | 2 | |
| w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P) | | | | 2,0 | |
| w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK) | 1,2 | | | 1,2 | |

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość obsługi programów typu CAD.
2. Umiejętność korzystania z przepisów i wymagań technicznych
3. Znajomość podstawowych zasad wykonywania dokumentacji projektowej.
4. Znajomość podstawowych zasad projektowania dróg.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zdobywanie wiedzy z zakresu szczegółowego projektowania elementów drogi i skrzyżowania na terenie zabudowanym i niezabudowanym.
- C2. Umiejętność przygotowania drogowej dokumentacji projektowej.
- C3. Umiejętność współpracy w zespole projektowym.

| PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA | |
|---|--|
| Z zakresu wiedzy: | |
| PEK_W01 | Zna szczegółowe zasady projektowania elementów drogi i skrzyżowania na terenie zabudowanym i niezabudowanym. |
| PEK_W02 | Wie jak przygotować drogową dokumentację projektową. |
| Z zakresu umiejętności: | |
| PEK_U01 | Potrafi posługiwać się aplikacjami komputerowymi i przepisami technicznymi do projektowania dróg. |
| PEK_U02 | Potrafi projektować wybrane elementy drogi i skrzyżowania na terenie zabudowanym i niezabudowanym. |
| Z zakresu kompetencji społecznych: | |
| PEK_K01 | Potrafi pracować samodzielnie i zespołowo nad zagadnieniem projektowym. |

| TREŚCI PROGRAMOWE | | |
|----------------------|---|---------------|
| Forma zajęć - wykład | | Liczba godzin |
| Wy1 | Wprowadzenie i powtórzenie materiału z poprzedniego semestru. | 2 |
| Wy2 | Rola i zadania krzywej przejściowej. Równanie krzywej przejściowej. Charakterystyka i równanie klotoidy. | 2 |
| Wy3 | Mechanika ruchu drogowego. Wykorzystanie charakterystyki dynamicznej samochodu do projektowania elementów dróg. | 2 |
| Wy4 | Oznakowanie dróg (bez skrzyżowań). | 2 |
| Wy5 | Ochrona środowiska w drogownictwie. Zakres i materiały niezbędne do wykonania ocen oddziaływania na środowisko. | 2 |
| Wy6 | Zasady projektowania skrzyżowań. Warunki ruchu. | 2 |
| Wy7 | Oznakowanie skrzyżowań. | 2 |
| Wy8 | Podstawowe zasady projektowania sygnalizacji świetlnej. | 2 |
| Wy9 | Infrastruktura i wyposażenie ulic. Zasady projektowania ulic. Prognozy ruchu miejskiego. | 2 |
| Wy10 | Uspokojenie ruchu – cele, metody i narzędzia. | 2 |
| Wy11 | Zasady projektowania ulic – ciąg dalszy (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, pieszych i rowerzystów). | 2 |
| Wy12 | Odwodnienie powierzchniowe i wgłębne dróg oraz ulic. | 2 |
| Wy13 | Podsumowanie zagadnień dotyczących przygotowania dokumentacji projektowej. | 2 |
| Wy14 | Drogi ruchu szybkiego (podstawowe zasady projektowania, drogi płatne, MOP-y). Podział i charakterystyka węzłów. Zasady stosowania i doboru rodzajów węzłów drogowych. Elementy i zasady projektowania węzłów drogowych. | 2 |
| Wy15 | Podsumowanie wykładów. Omówienie sposobu przeprowadzenia oraz zagadnień na egzamin. | 2 |
| Suma godzin | | 30 |

| Forma zajęć - ćwiczenia | | Liczba godzin |
|-------------------------|--|---------------|
| Ćw1 | | |
| ... | | |
| Suma godzin | | |

| Forma zajęć - laboratorium | | Liczba godzin |
|----------------------------|--|---------------|
| La1 | | |
| ... | | |
| Suma godzin | | |

| Forma zajęć - projekt | | Liczba godzin |
|------------------------------|--|----------------------|
| Pr1 | Wprowadzenie i powtórzenie materiału z poprzedniego semestru. | 2 |
| Pr2 | Zasady projektowania krzywej przejściowej. Klotoida. | 2 |
| Pr3 | Projekt rampy przechyłkowej na krzywej przejściowej wraz z planem warstwicowym, obliczenia oraz rysunek w skali 1:5/500. | 2 |
| Pr4 | Plan sytuacyjny z projektem organizacji ruchu odcinka zamiejskiego, rysunek w skali 1:1000. | 2 |
| Pr5 | Opis odcinka zamiejskiego (zestawienie danych do ocen oddziaływania na środowisko). | 2 |
| Pr6 | Prognoza ruchu dla skrzyżowania. | 2 |
| Pr7 | Plan sytuacyjny skrzyżowania skanalizowanego z projektem organizacji ruchu, rysunek w skali 1:500. | 2 |
| Pr8 | Projekt sygnalizacji dwufazowej dla skrzyżowania wraz z rysunkiem planu sytuacyjnego w skali 1:500. | 2 |
| Pr9 | Koncepcja przebudowy skrzyżowania na rondo, plan sytuacyjny z projektem organizacji ruchu, rysunek w skali 1:500. | 2 |
| Pr10 | Koncepcja uspokojenia ruchu dla odcinka w obszarze zabudowanym. | 2 |
| Pr11 | Plan sytuacyjny z projektem organizacji ruchu dla odcinka w obszarze zabudowanym, rysunek w skali 1:500. | 2 |
| Pr12 | Elementy ruchu uspokojonego. | 2 |
| Pr13 | Prognoza ruchu dla odcinka w obszarze zabudowanym. | 2 |
| Pr14 | Podsumowanie zagadnień dotyczących przygotowania dokumentacji projektowej. Opracowanie projektu w wersji elektronicznej. | 2 |
| Pr15 | Zaliczenie | 2 |
| Suma godzin | | 30 |

| Forma zajęć - seminarium | | Liczba godzin |
|---------------------------------|--|----------------------|
| Se1 | | |
| ... | | |
| Suma godzin | | |

| STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE |
|--|
| N1. Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna, wykład problemowy. |
| N2. Prezentacja projektu, konsultacje, dyskusja problemowa. |

| OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA | | |
|---|---|---|
| Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)) | Numer efektu kształcenia | Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia |
| F1 (projekt) | PEK_W01, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01 | Udział i postęp prac podczas zajęć |
| F2 (projekt) | PEK_W01, PEK_W02, | Projekt |

| | | |
|-------------------------------------|----------------------|---------|
| | PEK_U01, PEK_U02 | |
| $P = 0.3 \times F1 + 0.7 \times F2$ | | |
| P (wykład) | PEK_W01, PEK_W02, | Egzamin |

| LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA | | |
|---|--|--|
| <u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> | | |
| [1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.99.43.430 [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz.U.00.63.735. [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego . Dz.U.03.120.1133. Zmiany: Dz.U.08.201.1239 (Dz.U.08.228.1513) | | |
| <u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> | | |
| [1] Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181. [2] Wytyczne projektowania ulic. WPU. GDDP Warszawa 1995 [3] WYTYCZNE PROJEKTOWANIA SKRZYŻOWAŃ. Część I i II. GDDP Warszawa 2001 | | |

| |
|--|
| OPIEKUN PRZEDMIOTU |
| Piotr Mackiewicz, Zakład Dróg i Lotnisk, piotr.mackiewicz@pwr.wroc.pl |
| CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO |
| Antoni Szydło, Henryk Koba, Czesław Wolek, Maciej Kruszyna, Dariusz Dobrucki, Jarosław Kuźniewski, Robert Wardęga, Krzysztof Gasz, Łukasz Skotnicki, Bartłomiej Krawczyk |

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Drogi, ulice, węzły
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
 I SPECJALNOŚCI **Inżynieria Lądowa**

| Przedmiotowy efekt kształcenia | Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)** | Cele przedmiotu*** | Treści programowe*** | Numer narzędzia dydaktycznego*** |
|--------------------------------|---|--------------------|----------------------|----------------------------------|
| Wiedza | | | | |
| PEK_W01 | K1_W09, K1S_ILB_W23 | C1 | Wy1-Wy14 | N1 |
| PEK_W02 | K1_W09, K1S_ILB_W24 | C1, C2 | Wy1-Wy15 | N1 |
| Umiejętności | | | | |
| PEK_U01 | K1_U01, K1_U19, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29 | C1 | Pr1-Pr14 | N2 |
| PEK_U02 | K1_U05, K1S_ILB_U28 | C1, C2, C3 | Pr1-Pr15 | N2 |
| | | | | |
| Kompetencje społeczne | | | | |
| PEK_K01 | K1_K02, K1_K03 | C3 | Pr1-Pr15 | N2 |

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej