

**WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO****KARTA PRZEDMIOTU**

|  |   |
|--|---|
| <b>Nazwa w języku polskim:</b>           | <b>Koleje miejskie</b>  |
| <b>Nazwa w języku angielskim:</b>        | <b>Urban railways</b>   |
| <b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy):</b> | <b>budownictwo</b>  |
| <b>Specjalność (jeśli dotyczy):</b>      | <b>Inżynieria Lądowa</b>  |
| <b>Stopień studiów i forma:</b>          | <b>I / <del>II</del> stopień*, <del>stacjonarna</del> / niestacjonarna*</b> |
| <b>Rodzaj przedmiotu:</b>                | <b><del>obowiązkowy</del> / wybieralny / <del>ogólnouczelniany</del> *</b>  |
| <b>Kod przedmiotu:</b>                   | <b>BDB030777</b>  |
| <b>Grupa kursów:</b>                     | <b><del>TAK</del> / NIE*</b>  |

|   | Wykład                                    | Ćwiczenia                      | Laboratorium                   | Projekt                                   | Seminarium                     |
|---|---|--------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)                                       | <b>10</b>                                 |                                |                                | <b>10</b>                                 |                                |
| Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)                                   | <b>27</b>                                 |                                |                                | <b>27</b>                                 |                                |
| Forma zaliczenia  | <del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę* | Egzamin / zaliczenie na ocenę* | Egzamin / zaliczenie na ocenę* | <del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę* | Egzamin / zaliczenie na ocenę* |
| Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)   |   |                                |                                |   |                                |
| Liczba punktów ECTS   | <b>1</b>                                  |                                |                                | <b>1</b>                                  |                                |
| w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)                 |   |                                |                                | <b>1,0</b>                                |                                |
| w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK) | <b>0,4</b>                                |                                |                                | <b>0,5</b>                                |                                |

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Posiada ogólną, podstawową wiedzę z zakresu dróg kolejowych.
2. Potrafi posługiwać się planem sytuacyjnym (mapą zasadniczą) i odczytywać z niego właściwe informacje.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Nabycie wiedzy dotyczącej projektowania przystanków tramwajowych.
- C2. Nabycie wiedzy dotyczącej projektowania torów tramwajowych w planie.
- C3. Nabycie wiedzy dotyczącej projektowania torów tramwajowych w profilu podłużnym.
- C4. Nabycie wiedzy dotyczącej projektowania torów tramwajowych w przekroju poprzecznym.
- C5. Nabycie wiedzy dotyczącej zasad sterowania ruchem tramwajowym.
- C6. Wykształcenie umiejętności projektowania tramwajowego węzła rozjazdowego wraz z przystankami na skrzyżowaniu ulic miejskich.

| PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA           |   |
|---|---|
| <b>Z zakresu wiedzy:</b>                  |   |
| PEK_W01                                   | Zna i rozumie zasady projektowania przystanków tramwajowych.                    |
| PEK_W02                                   | Zna i rozumie zasady projektowania torów tramwajowych w planie.                 |
| PEK_W03                                   | Zna i rozumie zasady projektowania torów tramwajowych w profilu podłużnym.      |
| PEK_W04                                   | Zna i rozumie zasady projektowania torów tramwajowych w przekroju poprzecznym.  |
| PEK_W05                                   | Zna i rozumie zasady sterowania ruchem tramwajowym.                             |
| <b>Z zakresu umiejętności:</b>            |   |
| PEK_U01                                   | Potrafi poprawnie zaprojektować przystanki tramwajowe.                          |
| PEK_U02                                   | Potrafi poprawnie rozwiązać problem sterowania ruchem tramwajowym.              |
| PEK_U03                                   | Potrafi poprawnie zaprojektować tramwajowy węzeł rozjazdowy.                    |
| <b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b> |   |
| PEK_K01                                   | Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie lub w zespole projektowym. |

| TREŚCI PROGRAMOWE    |  |               |
|----------------------|--|---------------|
| Forma zajęć – wykład |  | Liczba godzin |
| Wy1                  | Wstęp (zakres przedmiotu, literatura). Przystanki tramwajowe - cz.1. | 2             |
| Wy2                  | Przystanki tramwajowe - cz.2.  | 2             |
| Wy3                  | Tory tramwajowe w planie.  | 2             |
| Wy4                  | Tory tramwajowe w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym.         | 2             |
| Wy5                  | Konstrukcje torów tramwajowych                                       | 2             |
|                      | <b>Suma godzin</b>   | <b>10</b>     |

| Forma zajęć – projekt |  | Liczba godzin |
|-----------------------|--|---------------|
| Pr1                   | Zajęcia organizacyjne (omówienie wymagań i zasad zaliczania, wydanie tematów projektów, omówienie zakresu projektu). Plan sytuacyjny skrzyżowania z węzłem tramwajowym - cz.1. | 2             |
| Pr2                   | Plan sytuacyjny skrzyżowania z węzłem tramwajowym - cz.2.  | 2             |
| Pr3                   | Sterowanie ruchem.   | 2             |
| Pr4                   | Węzeł rozjazdowy. Rozjazd  | 2             |
| Pr5                   | Przekroje konstrukcyjne. Opis techniczny.  | 2             |
|                       | <b>Suma godzin</b>   | <b>10</b>     |

| STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE                  |
|--|
| N1. Wykład: prezentacja multimedialna, tablica.  |
| N2. Projekt: prezentacja multimedialna, tablica. |
| N3. Projekt: przykładowe rysunki projektowe.     |

| 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_U01<br>PEK_U02       | zaliczenie ćwiczenia projektowego           |

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
|   | PEK_K01   |                                   |
| F2 (projekt)  | PEK_U03<br>PEK_K01                                  | zaliczenie ćwiczenia projektowego |
| $P(\text{projekt}) = 0,5 \times F1 + 0,4 \times F2 + 0,1 \times \text{systematyczna praca (konsultowanie)}$ |   |                                   |
| P (wykład)  | PEK_W01<br>PEK_W02<br>PEK_W03<br>PEK_W04<br>PEK_W05 | kolokwium zaliczeniowe            |

| LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA   |   |
|---|---|
| <b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b>    |   |
| [1]                                     | Ostaszewicz J., Rataj M.: Szybka komunikacja miejska, WKiŁ 1979.  |
| [2]                                     | Podoski J.: Tramwaj szybki, WKiŁ 1983.  |
| [3]                                     | Podoski J.: Transport w miastach, WKiŁ 1985.  |
| [4]                                     | Wesołowski J.: Transport miejski. Ewolucja i problemy współczesne, Politechnika Łódzka, Zeszyty naukowe nr 918, 2003.         |
| [5]                                     | Wytyczne techniczne projektowania, budowy i utrzymania torów tramwajowych, MAGTiOS 1983.                                      |
| [6]                                     | Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw RP nr 43 z 14.05.1999 poz. 430. |
| <b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b> |   |
| [1]                                     | Mazurek T., Kubalski J.: Komunikacja miejska, WKiŁ 1969.  |
| [2]                                     | Sobolewski E., Nowiński J., Sikorski A.: Miejska komunikacja szynowa, WKiŁ 1971.  |
| [3]                                     | Kubalski J.: Tory tramwajowe, WKiŁ 1978.  |
| [4]                                     | PN-K-92009: 1998 Komunikacja miejska. Skrajnia budowli. Wymagania.  |
| [5]                                     | PN-K-92011: 1998 Torowiska tramwajowe. Wymagania i badania.   |

| OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, ADRES E-MAIL)  |  |
|--|--|
| dr inż. Jacek Makuch, Katedra Mostów i Kolei, <a href="mailto:jacek.makuch@pwr.edu.pl">jacek.makuch@pwr.edu.pl</a> |  |
| CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)  |  |
| dr inż. Igor Gisterek  | <a href="mailto:igor.gisterek@pwr.edu.pl">igor.gisterek@pwr.edu.pl</a>                 |
| dr inż. Jarosław Zwolski   | <a href="mailto:jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl">jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl</a>           |
| dr inż. Radosław Mazurkiewicz  | <a href="mailto:radoslaw.mazurkiewicz@pwr.edu.pl">radoslaw.mazurkiewicz@pwr.edu.pl</a> |

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**Koleje miejskie**  
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*  
I SPECJALNOŚCI DYPLOMOWANIA **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*** |
|--------------------------------|---|--------------------|----------------------|----------------------------------|
| <b>Wiedza</b>                  |   |                    |                      |                                  |
| <b>PEK_W01</b>                 | K1S_ILB_W23   | C1                 | Wy1-2, Pr1-2         | N1                               |
| <b>PEK_W02</b>                 | K1S_ILB_W23   | C2                 | Wy3, Pr1-2           | N1                               |
| <b>PEK_W03</b>                 | K1S_ILB_W23   | C3                 | Wy4                  | N1                               |
| <b>PEK_W04</b>                 | K1S_ILB_W23   | C4                 | Wy4-5, Pr5           | N1                               |
| <b>PEK_W05</b>                 | K1S_ILB_W23   | C5                 | Pr3                  | N1                               |
| <b>Umiejętności</b>            |   |                    |                      |                                  |
| <b>PEK_U01</b>                 | K1S_ILB_U28   | C1, C6             | Pr1-2                | N2, N3                           |
| <b>PEK_U02</b>                 | K1S_ILB_U28   | C5, C6             | Pr3                  | N2, N3                           |
| <b>PEK_U03</b>                 | K1S_ILB_U28   | C2, C3, C4, C6     | Pr4                  | N2, N3                           |
| <b>Kompetencje społeczne</b>   |   |                    |                      |                                  |
| <b>PEK_K01</b>                 | K1_K01, K1_K02  | C6                 | Pr1-5                | N2                               |

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej