

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO**KARTA PRZEDMIOTU**

| | |
|-----------------------------------|--|
| Nazwa w języku polskim: | Wykonawstwo obiektów mostowych |
| Nazwa w języku angielskim: | Construction methods of bridge structures |
| Kierunek studiów (jeśli dotyczy): | <i>budownictwo</i> |
| Specjalność (jeśli dotyczy): | Inżynieria Mostowa |
| Stopień studiów i forma: | II II stopień*, stacjonarna /niestacjonarna* |
| Rodzaj przedmiotu: | obowiązkowy / wybieralny /ogólnouczelniany* |
| Kod przedmiotu: | ILB004623 |
| Grupa kursów: | TAK /NIE* |

| | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
|---|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU) | 15 | | | | 15 |
| Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS) | 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) | X | | | | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | | | | |
| w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P) | | | | | 0,9 |
| w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK) | 0,5 | | | | 0,7 |

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Opanował terminologię stosowaną przy realizacji robót budowlanych.
2. Zna sposoby realizacji podstawowych robót budowlanych.
3. Ma podstawową wiedzę z zakresu metod budowy obiektów mostowych.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie studentów z technologiami budowy mostów.
- C2. Zapoznanie studentów z metodami organizacji robót budowlanych.
- C3. Zapoznanie studentów z materiałami i sprzętem stosowanym do budowy przęseł i podpór mostów drogowych i kolejowych.
- C4. Zapoznanie studentów z zagadnieniami kontroli jakości materiałów i badań odbiorczych obiektów mostowych.

| PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA | |
|---|---|
| Z zakresu wiedzy: | |
| PEK_W01 | Ma odpowiednią wiedzę w zakresie wykonawstwa obiektów mostowych. |
| PEK_W02 | Ma pogłębioną i ugruntowaną wiedzę w zakresie technologii budowy mostów. |
| PEK_W03 | Ma dodatkową, specyficzną wiedzę z zakresu specjalistycznych robót wykonawczych realizowanych przy budowie obiektów mostowych. |
| Z zakresu umiejętności: | |
| PEK_U01 | Potrafi opracować zagadnienia dotyczące wykonawstwa obiektów mostowych. |
| PEK_U02 | Potrafi dobrać odpowiednią technologię budowy obiektu mostowego, opracować etapy wznoszenia konstrukcji i metody organizacji robót budowlanych. |
| Z zakresu kompetencji społecznych: | |
| PEK_K01 | Potrafi pracować nad realizacją zadania samodzielnie lub w zespole. |
| PEK_K02 | Ma świadomość o konieczności poszerzenia wiedzy w zakresie współczesnych technik i programów komputerowych wykorzystywanych do realizacji procesu budowy obiektu mostowego. |
| PEK_K03 | Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w procesie budowlanym, odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy wykonawczej oraz zachowania w sposób profesjonalny i etyczny. |

| TREŚCI PROGRAMOWE | | |
|----------------------|--|---------------|
| Forma zajęć - wykład | | Liczba godzin |
| Wy1 | Zagadnienia wstępne. Przegląd sposobów montażu przęseł mostowych w zależności od rodzaju konstrukcji i przeszkody. | 1 |
| Wy2 | Przykłady realizacji montażu przęseł mostów drogowych i kolejowych. Rusztowania do budowy mostów. | 2 |
| Wy3 | Technologia budowy mostów w zależności od warunków terenowych, hydrologicznych i sprzętowych. Sprzęt i maszyny stosowane w budowie mostów. | 2 |
| Wy4 | Omówienie etapów wykonywania obiektu mostowego. Wytwarzanie i próbny montaż elementów wysyłkowych w wytwórni. | 2 |
| Wy5 | Transport prefabrykowanych elementów na miejsce wbudowania. Scalanie i montaż przęseł według różnych technologii. | 2 |
| Wy6 | Wymagane zasady badań materiałów konstrukcyjnych i końcowy odbiór obiektu do użytkowania. Przykłady realizacji obiektów mostowych. | 2 |
| Wy7 | Wycieczka dydaktyczna na budowę obiektu mostowego. | 2 |
| Wy8 | Kolokwium zaliczeniowe. | 2 |
| Suma godzin | | 15 |

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

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

| Forma zajęć - projekt | | Liczba godzin |
|-----------------------|--------------------|---------------|
| Pr1 | | |
| ... | | |
| | Suma godzin | |

| Forma zajęć - seminarium | | Liczba godzin |
|--------------------------|---|---------------|
| Se1 | Wprowadzenie do tematyki kursu. Omówienie warunków zaliczenia. Ustalenie harmonogramu zajęć i prezentacji. Wydanie tematów. | 1 |
| Se2 | Omówienie realizacji i technologii budowy przykładowych obiektów mostowych. | 2 |
| Se3 | Omówienie specjalistycznych prac wykonawczych realizowanych przy budowie obiektów mostowych. | 2 |
| Se4 | Prezentacje studenckie (cz. 1) | 2 |
| Se5 | Prezentacje studenckie (cz. 2) | 2 |
| Se6 | Prezentacje studenckie (cz. 3) | 2 |
| Se7 | Prezentacje studenckie (cz. 4) | 2 |
| Se8 | Podsumowanie. Zaliczenie. | 2 |
| | Suma godzin | 15 |

| STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | |
|---------------------------------|--|
| N1. | Wykład: prezentacje treści wykładu w formie tradycyjnej i multimedialnej. |
| N2. | Seminarium: prezentacje multimedialne, przygotowanie prezentacji, wygłoszenie prezentacji, dyskusja. |
| N3. | Konsultacje. |

| OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA | | |
|---|---|---|
| Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru) | Numer efektu kształcenia | Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia |
| P (grupa kursów) | PEK_W01, PEK_W02, PEK_W03, PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01, PEK_K02, PEK_K03 | Kolokwium zaliczeniowe oraz prezentacja multimedialna i udział w dyskusji |

| LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA | |
|---|--|
| <u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> | |
| [1] Madaj A., Wołowicki W.: Budowa i utrzymanie mostów. Wymagania techniczne, badania, naprawy. WKŁ. 2001. | |
| [2] Głomb J.: Technologia budowy mostów betonowych. WKŁ. 1982. | |
| <u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> | |
| [1] Hera E.: Montaż metalowych mostów belkowych. WKŁ. 1960. | |
| [2] Ryżyński A.: Badania konstrukcji mostowych. WKŁ. 1983. | |
| [3] Rabiega J.: Sposoby i przykłady realizacji montażu stalowych przęseł mostów kolejowych. Dodatek szkoleniowy. Drogi Kolejowe 2/1999. | |
| [4] Augustyn J., Śledziewski E.: Technologiczność konstrukcji stalowych. Arkady. 1981. | |
| [5] Furtak K., Wołowicki W.: Rusztowania mostowe. WKŁ. 2005. | |

| |
|---|
| OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ZAKŁAD, INSTYTUT, ADRES E-MAIL) |
| dr inż. Paweł Hawryszków, Katedra Mostów i Kolei, pawel.hawryszkow@pwr.edu.pl |
| prof. dr hab. inż. Jan Biliszczyk, Katedra Mostów i Kolei, jan.biliszczyk@pwr.edu.pl |
| CZŁONKOWIE ZESPOŁU DYDAKTYCZNEGO (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL) |
| prof. dr hab. inż. Jan Bień, jan.bien@pwr.edu.pl |
| prof. dr hab. inż. Czesław Machelski, czeslaw.machelski@pwr.edu.pl |
| prof. dr hab. inż. Jan Biliszczyk, jan.biliszczyk@pwr.edu.pl |
| dr inż. Paweł Hawryszków, pawel.hawryszkow@pwr.edu.pl |
| dr inż. Maciej Hildebrand, maciej.hildebrand@pwr.edu.pl |
| dr inż. Tomasz Kamiński, tomasz.kaminski@pwr.edu.pl |
| dr inż. Mieszko Kuźawa, mieszko.kuzawa@pwr.edu.pl |
| dr inż. Jerzy Onysyk, jerzy.onysyk@pwr.edu.pl |
| dr inż. Krzysztof Sadowski, krzysztof.sadowski@pwr.edu.pl |
| dr inż. Józef Rabiega, jozef.rabiega@pwr.edu.pl |
| dr inż. Jarosław Zwolski, jaroslaw.zwolski@pwr.edu.pl |
| doktoranci Katedry Mostów i Kolei |

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Wykonawstwo obiektów mostowych
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU *budownictwo*
I SPECJALNOŚCI Inżynieria Mostowa

| 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 | K2_W10, K2_W11, K2S IMO_W20 | C1, C2, C3, C4 | Wy1 do Wy8 | N1, N2, N3 |
| PEK_W02 | K2_W11, K2S IMO_W20 | C1 | Wy1 do Wy8 | N1, N2, N3 |
| PEK_W03 | K2_W11, K2S IMO_W20 | C1, C3 | Wy1 do Wy8 | N1, N2, N3 |
| Umiejętności | | | | |
| PEK_U01 | K2_U13, K2_U14, K2S IMO_U23 | C1, C2, C3, C4 | Se1 do Se7 | N1, N2, N3 |
| PEK_U02 | K2_U13, K2_U14, K2S IMO_U23 | C1, C2 | Se1 do Se7 | N1, N2, N3 |
| Kompetencje społeczne | | | | |
| PEK_K01 | K2_K03 | C1, C2, C3, C4 | Se4 do Se7 | N2, N3 |
| PEK_K02 | K2_K01 | C1, C2, C3, C4 | Wy1 do Wy8 Se1 do Se8 | N1, N3 |
| PEK_K03 | K2_K02, K2_K03, K2_K04 | C1, C2, C3, C4 | Wy1 do Wy8 Se1 do Se8 | N1, N2 |

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej