

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>  |  |  |
|--|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Wypośażenie mostów</b>   |  | Kod<br><b>1010102131010100224</b>  |
| Kierunek studiów<br><b>Budownictwo II stopień</b>  | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>ogólnoakademicki</b> | Rok / Semestr<br><b>2 / 3</b>  |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>Mosty i budowle podziemne</b>   | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                               | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obligatoryjny</b>   |
| Stopień studiów:<br><b>II stopień</b>  | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>stacjonarna</b>             |  |
| Godziny<br>Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>15</b>  |  | Liczba punktów<br><b>1</b>   |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>inny</b>  |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>ogólnouczelniany</b>   |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki<br><b>nauki techniczne</b>   |  | Podział ECTS (liczba i %)<br><b>1 100%</b>   |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wyładowca:</b>  |  |  |
| mgr inż. Katarzyna Mossor<br>email: katarzyna.mossor@put.poznan.pl<br>tel. 6475836<br>Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska<br>ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań  |  | mgr inż. Katarzyna Mossor<br>email: katarzyna.mossor@put.poznan.pl<br>tel. 6475836<br>Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska<br>ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań  |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>   |  |  |
| 1  | <b>Wiedza:</b>   | Wiedza z zakresu podstaw projektowania budowli mostowych.  |
| 2  | <b>Umiejętności:</b>   | Umiejętności rozpoznawania elementów mostów oraz ogólnej oceny ich stanu technicznego, umiejętności samokształcenia się.   |
| 3  | <b>Kompetencje społeczne</b>   | Umiejętność dostosowania rozwiązań technicznych do wymagań komunikacyjnych, poszanowanie języka polskiego, rozumienie potrzeby ciągłego poszerzania wiedzy i współpracy w grupie, kulturalne zachowanie. |
| <b>Cel przedmiotu:</b><br>Zapoznanie studentów ze szczegółowymi zagadnieniami związanymi z wyposażeniem mostów oraz odpowiednim doбором wyposażenia, zapewniającym wymaganą trwałość konstrukcji.  |  |  |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>  |  |  |
| <b>Wiedza:</b>   |  |  |
| 1. Student zna elementy wyposażenia mostów oraz ich funkcje i wymagania im stawiane. - [K_W17, K_W07]<br>2. Student zna aktualnie obowiązujące przepisy związane z kształtowaniem elementów wyposażenia mostów. - [K_W17]<br>3. Student zna aktualne rozwiązania technologiczne związane z wyposażeniem mostów nowo budowanych, jak również rozwiązania stosowane dawniej, spotykane w obiektach istniejących. - [K_W07] |  |  |
| <b>Umiejętności:</b>   |  |  |
| 1. Student potrafi prawidłowo zaprojektować lub dobrać elementy wyposażenia mostów. - [K_U03]<br>2. Student potrafi rozpoznać wszystkie elementy wyposażenia mostu oraz ocenić ich stan techniczny. - [-]  |  |  |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>  |  |  |
| 1. Student potrafi dostosować rodzaj rozwiązania elementu wyposażenia do konkretnego obiektu mostowego. - [K_K10]<br>2. Student potrafi współpracować i współdziałać w grupie, ma świadomość potrzeby samokształcenia się. - [K_K01, K_K06]<br>3. Student przestrzega zasad języka polskiego i zasad poprawnego wykonywania dokumentacji technicznych. - [-]   |  |  |
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>   |  |  |
| 1. Wykonanie ćwiczenia projektowego zgodnie z przedstawionymi wytycznymi.<br>2. Bieżąca kontrola wiedzy studenta na etapie konsultacji kolejnych części wykonywanego ćwiczenia projektowego.<br>3. Obrona ćwiczenia projektowego przygotowanego w ramach ćwiczeń projektowych.<br>4. Pisemna kontrola wiedzy studenta z zakresu materiału przekazywanego na wykładach.   |  |  |

| <b>Treści programowe</b>   |              |      |
|--|--------------|------|
| 1. Urządzenia dylatacyjne - rodzaje, cechy, kryteria doboru.<br>2. Elementy odwodnienia obiektów mostowych, zasady projektowania odwodnienia.<br>3. Izolacje stosowane na obiektach mostowych ? materiały, cechy, zasady stosowania.<br>4. Nawierzchnie stosowane na obiektach mostowych.<br>5. Ekrany przeciwhałasowe, osłony, oświetlenie ?rodzaje, zakres stosowania.<br>6. Zabudowy chodnikowe, krawężniki, deski gzymsowe ? rodzaje, zakres stosowania.<br>7. Bariery, balustrady, barieroporęczce ? rodzaje, kryteria stosowania.<br>8. Urządzenia zapewniające dostęp do obiektu ? rodzaje, zakres stosowania.<br>9. Elementy wyposażenia mostów kolejowych i tramwajowych. |              |      |
| <b>Literatura podstawowa:</b>  |              |      |
| 1. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki, Podstawy projektowania budowli mostowych, WKiŁ Warszawa 2003/2007.<br>2. Joanna Łucyk-Ossowska, Wojciech Radomski, Urządzenia dylatacyjne w mostowych obiektach drogowych, WKiŁ, Warszawa 2011.<br>3. Jan Marszałek, Ryszard Chmielewski, Andrzej Wolniewicz, Mosty kolejowe, Wyd. PKP, Warszawa 2010.<br>4. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki, Budowa i utrzymanie mostów, WKiŁ, Warszawa 2007.   |              |      |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>   |              |      |
| 1. Józef Głomb, Wyposażenie mostów, Wyd. PŚ, Gliwice 1975.<br>2. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki, Projektowanie mostów betonowych, WKiŁ Warszawa 2010<br>3. Kazimierz Furtak, Mosty zespolone, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1999.<br>4. Leszek Janusz, Arkadiusz Madaj, Obiekty inżynierskie z blach falistych, WKiŁ, Warszawa 2007.<br>5. Katalog Detali Mostowych, GDDKiA Wydział Mostów, Biuro Projektowo ? Badawcze Dróg i Mostów ?Transprojekt-Warszawa?Sp.z.o., Warszawa 2002.   |              |      |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>  |              |      |
| Czynność   | Czas (godz.) |      |
| 1. Uczęszczanie na ćwiczenia projektowe  | 15           |      |
| 2. Nauka, studia własne  | 10           |      |
| 3. Przygotowanie i wykonanie ćwiczenia projektowego  | 10           |      |
| 4. Przygotowanie do obrony ćwiczenia projektowego  | 10           |      |
| 5. Przygotowanie do zaliczenia   | 10           |      |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>   |              |      |
| forma aktywności   | godzin       | ECTS |
| Łączny nakład pracy  | 55           | 1    |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem  | 15           | 1    |
| Zajęcia o charakterze praktycznym  | 10           | 1    |