

# Elementy utrzymania i napraw ze wzmocnieniem mostów - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Elementy utrzymania i napraw ze wzmocnieniem mostów                       |
| Kod przedmiotu      | 06.4-WI-BUDP-EU...-S16                                                    |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska</a> |
| Kierunek            | Budownictwo / Drogi i mosty                                               |
| Profil              | ogólnoakademicki                                                          |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera                                |
| Semestr rozpoczęcia | semestr letni 2020/2021                                                   |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 2                                                                                  |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 2                                                                                  |
| Typ przedmiotu                  | obieralny                                                                          |
| Język nauczania                 | polski                                                                             |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski</li></ul> |

| Formy zajęć |                                            |                                           |                                               |                                              |                     |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze<br>(niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład      | 15                                         | 1                                         | 9                                             | 0,6                                          | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w problematykę sposobów utrzymania i zarządzania gospodarką mostową. Ponadto celem jest zaznajomienie studentów ze sposobami napraw i wzmacniania eksploatowanych obiektów mostowych.

## Wymagania wstępne

Podstawy budownictwa mostowego. Wiedza na temat materiałoznawstwa i technologii budowy mostów.

## Zakres tematyczny

Specyfika utrzymania obiektów mostowych. Sposoby ewidencjonowania mostów i przepustów. Ewidencjonowanie stanu technicznego mostów i przepustów. Elementy diagnostyki konstrukcji mostowych. Sposoby napraw konstrukcji mostowych – technologie tradycyjne i nowoczesne. Sposoby wzmacniania mostów – metody tradycyjne i nowoczesne.

Stosowanie materiałów kompozytowych przy wzmacnianiu obiektów mostowych. Zbrojenie zewnętrzne. Nowoczesna chemia budowlana przy renowacji i wzmacnianiu.

## Metody kształcenia

Wykład konwersatoryjny z użyciem technik multimedialnych.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Symbole efektów                                                                                     | Metody weryfikacji                                                                          | Forma zajęć                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Student potrafi myśleć w sposób kreatywny w zakresie przedmiotu ma świadomość skutków za podjęte decyzje odnośnie zastosowania nowych materiałów i technologii.                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K01</a></li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul> |
| Student zna metody, technologie i materiały stosowane do utrzymania i wzmacniania konstrukcji mostowych. Posiada wiedzę o kierunkach rozwojowych i istotnych, nowych osiągnięciach w zakresie zarządzania i utrzymania konstrukcji mostowych.                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W02</a></li><li><a href="#">K_W08</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul> |
| Student potrafi pozyskiwać informacje z różnych dostępnych źródeł, interpretować je w celu możliwości zastosowania tych nowoczesnych technologii do utrzymania obiektów mostowych. Student potrafi opracować sposób wzmocnienia obiektu mostowego z uwzględnieniem nowoczesnych materiałów i elementów jego wyposażenia. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U01</a></li><li><a href="#">K_U05</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul> |

## Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest regularne uczęszczanie na wykłady oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego.

## Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa., Mosty składane, projektowanie budowa i eksploatacja. GDDKiA, Warszawa 2005r
2. Madaj A., W. Wołowicki, Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ Warszawa 2007r
3. Furtak K., W. Radomski, Obiekty mostowe - naprawy i remonty, Politechnika Krakowska, 2006r
4. Bartoszewski J. Wzmacnianie i poszerzanie mostów. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1962 r.
5. Rybak M. *Przebudowa i wzmacnianie mostów*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności Warszawa 1983 r.

## Literatura uzupełniająca

1. A. Madaj., W. Wołowicki., Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ 1995, 2001r
2. A. Madaj., W. Wołowicki, Podstawy projektowania budowli mostowych. WKiŁ, 2003r
3. A. Madaj., W. Wołowicki., Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie. WKiŁ, 1998, 2002r
4. H. Czudek., A. Wysokowski., Trwałość mostów drogowych. Wyd. WKiŁ Warszawa 2005r
5. A. Rzyżyński., Badania konstrukcji mostowych. WKiŁ, 1983r
6. H. Zobel., T. Alkhafaji., Mosty drewniane. WKiŁ, Warszawa 2006r
7. L. Janusz, A. Madaj., Obiekty inżynierskie z blach falistych. Projektowanie i wykonawstwo. WKiŁ Warszawa 2007r
8. Praca zbiorowa. Zalecenia dotyczące doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru. Wydawnictwo IBDiM, 2007r
9. K. Furtak, W. Wołowicki, Rusztowania mostowe. WKiŁ, 2005.
10. P. Sędek, M. Łagoda, A. Radoń, Zalecenia w sprawie wykonywania połączeń spawanych mostów w czasie ich eksploatacji. Wydawnictwo IBDiM, Warszawa 1998.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski (ostatnia modyfikacja: 20-04-2020 20:06)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ