



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nowoczesne budownictwo mostowe [S2Bud1E-IOB>NBM]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo/Civil Engineering

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Inteligentne i odporne budynki

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Wojciech Siekierski

wojciech.siekierski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Wytrzymałość materiałów, mechanika budowli, geotechnika, fundamentowanie, konstrukcje betonowe, konstrukcje stalowe, budownictwo mostowe

### Cel przedmiotu

Przybliżenie wybranych zagadnień współczesnego budownictwa mostowego w zakresie projektowania, wykonawstwa i utrzymania

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student:

a) zna w pogłębionym stopniu zasady analizy i konstruowania elementów i połączeń w wybranych obiektach budowlanych

b) ma zaawansowaną wiedzę szczegółową na temat zagadnień modelowania materiałów i konstrukcji

c) zna w pogłębionym stopniu zasady wykonywania i eksploatacji wybranych obiektów budowlanych

Umiejętności:

Student:

- a) potrafi dokonać oceny i zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane
- b) umie dobrać elementy i połączenia w złożonych obiektach budowlanych
- c) potrafi wykonać analizę statyczną ustrojów prętowych

Kompetencje społeczne:

Student:

- a) jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac
- b) jest gotów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy
- c) ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady - zaliczenie pisemne; ćwiczenia - wykonanie zadania; progi ocen wg Regulaminu studiów.

## Treści programowe

Wybrane zagadnienia projektowania, wykonawstwa i utrzymania budowli mostowych

## Tematyka zajęć

Wykłady: systemy konstrukcyjne mostów, zespolenie stal-beton w budownictwie mostowym, pomosty ortotropowe, badania odbiorcze i monitoring budowli mostowych, modernizacja mostów, zagadnienia modelowania budowli mostowych; laboratorium: analiza wpływu konstrukcji stężeń poprzecznych na współpracę dźwigarów głównych w przęśle wielobelkowym

## Metody dydaktyczne

Wykład: sesje informacyjne (multimedialne); laboratorium: rozwiązywanie problemu

## Literatura

Podstawowa:

- Siwowski T., Turoń B., Basis of bridge design, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2015
- Bridge engineering handbook : superstructure design / Superstructure design ed. by Wai-Fah Chen and Lian Duan. CRC Press/Taylor & Francis Group, cop. 2014.
- Bridge engineering handbook : substructure design / Substructure design ed. by Wai-Fah Chen and Lian Duan. CRC Press/Taylor & Francis Group, cop. 2014.
- Concrete Bridge Engineering. Performance and Advances / Ed.by Coppe R.J. - London : Elsevier .Appl. Science, 1987.
- Mondorf P. E. Concrete bridges. Taylor & Francis, cop. 2006.
- Chatterjee S. ukhen. The design of modern steel bridges. Oxford : Blackwell Science, cop. 2003.
- Innovative bridge design handbook : construction, rehabilitation and maintenance / edited by Alessio Pipinato. Elsevier : BH Butterworth-Heinemann An imprint of Elsevier, copyright © 2016.

Uzupełniająca:

- Barker R. M. Design of highway bridges : an LRFD approach . John Wiley & Sons, Inc., cop. 2007.
- Karaś S. Mechanics of the integrated steel-concrete bridge girder and associated issues. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, 2022.
- Blakstad L. Bridge : the architecture of connection. Birkhäuser, cop. 2002.
- Analysis and design of bridges / edited by Çetin Yilmaz, S. Tanvir Wasti. Martinus Nijhoff Publishers, 1984.
- Svensson H. Cable-stayed bridges : 40 years of experience worldwide. Wiley-Blackwell/Ernst & Sons, cop. 2012.
- Nakai H. Analysis and design of curved steel bridges. McGraw-Hill Book Company, copyright © 1988.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 60     | 2,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 30     | 1,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 30     | 1,00 |