**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy mostownictwa

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. zw. dr hab. inż. Henryk Zobel

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISP-0491

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Razem 80 godz. = 3 ECTS: obecność na wykładach 30 godz., obecność na zajęciach projektowych 30 godz., wykonanie projektu 10 godz., przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie 10 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Razem 62 godz. = 2,5 ECTS: wykłady 30 godz., zajęcia projektowe 30 godz., egzamin 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Razem 40 godz. = 1,5 ECTS: zajęcia projektowe 30 godz., wykonanie projektu 10 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Brak

**Limit liczby studentów:**

bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Zdobyć podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie projektowania, budowy i utrzymania mostów.

**Treści kształcenia:**

Wykład 1. Literatura i normy. 2. Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w mostownictwie. 3. Klasyfikacja mostów. 4. Materiały stosowane do budowy mostów. 5. Obciążenia działające na most. 6. Podstawowe pojęcia z hydrauliki i hydrologii stosowane w mostownictwie. 7. Podpory i posadowienie mostów. 8. Rodzaje mostów stalowych. 9. Pomosty zespolone. 10. Pomosty ortotropowe. 11. Pełnościenne mosty belkowe. 12. Mosty kratownicowe. 13. Stalowe mosty łukowe. 14. Uszkodzenia, naprawa i modernizacja mostów stalowych. 15. Rodzaje mostów betonowych 16. Betonowe mosty płytowe. 17. Betonowe mosty belkowe. 18. Mosty ramowe. 19. Betonowe mosty łukowe. 20. Uszkodzenia, naprawa i modernizacja mostów betonowych. 21. Mosty zintegrowane. 22. Mosty podwieszone. 23. Wyposażenie mostów. 24. System przeglądów mostów. 25. Zasady utrzymania mostów.
Ćwiczenia projektowe: projekt koncepcyjny mostu z pomostem zespolonym.

**Metody oceny:**

Egzamin oraz wykonanie projektu koncepcyjnego swobodnie podpartego mostu zespolonego.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

[1] CZUDEK H., RADOMSKI W.: Podstawy mostownictwa. PWN, Warszawa. 1983.
[2] CZUDEK H.: Podstawy mostownictwa metalowego. Warszawa 1997.
[3] MADAJ A., WOŁOWICKI W.: Budowa i utrzymanie mostów. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 2001.
[4] MADAJ A., WOŁOWICKI W.: Podstawy projektowania budowli mostowych. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 2009.

**Witryna www przedmiotu:**

www.il.pw.edu.pl/~zm

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W1:**

Zna definicje podstawowych pojęć związanych z konstrukcjami mostowymi. Zna podział mostów wraz z omówieniem kryteriów podziału (materiały, geometria itp.) oraz wybrane rodzaje mostów. Zna podstawowe zasady projektowania, budowy oraz utrzymanie mostów.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny i ustny na zakończenie zajęć oraz wykonanie projektu koncepcyjnego swobodnie podpartego mostu zespolonego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_W05, K1\_W07, K1\_W08, K1\_W11, K1\_W20, K1\_W22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W02, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W02, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W06, T1A\_W03, T1A\_W07, T1A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U1:**

Potrafi wykonać projekt koncepcyjny zespolonego mostu drogowego o schemacie belki swobodnie podpartej z dźwigarem blachownicowym i pomostem żelbetowym. Egzamin pisemny i ustny

Weryfikacja:

Egzamin pisemny i ustny na zakończenie zajęć oraz wykonanie projektu koncepcyjnego swobodnie podpartego mostu zespolonego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_U07, K1\_U12, K1\_U20, K1\_U01, K1\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U05, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U03, T1A\_U05, T1A\_U14, T1A\_U15, T1A\_U16, T1A\_U07, T1A\_U11, T1A\_U15, T1A\_U16, T1A\_U11, T1A\_U13, T1A\_U08, T1A\_U13

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K1:**

Potrafi analizować posiadane informacje pod kątem wykorzystania ich w planowaniu, projektowaniu oraz budowie konstrukcji mostowych, uwzględniając aspekty środowiskowe, a także biorąc pod uwagę autorstwo wykorzystywanych rozwiązań. Potrafi dyskutować w środowisku zawodowym, a także poza nim, nad nowymi zagadnieniami związanymi z szeroko rozumianym rozwojem technicznym, w oparciu o informacje, które stara się samodzielnie zdobywać.

Weryfikacja:

Obecnośc na zajęciach oraz wykonanie projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K02, K1\_K03, K1\_K06, K1\_K09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K02, T1A\_K05, T1A\_K07, T1A\_K01, T1A\_K05, T1A\_K06, T1A\_K01, T1A\_K07, T1A\_K01, T1A\_K02