

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Zaawansowane konstrukcje betonowe (BudB-BMiP>SM2ZAKOB19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Advanced Concrete Structures

### Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Budownictwa

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

#### Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

#### Język wykładowy:

polski

#### Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/rb>

#### Skrócony opis:

Przedmiot obejmuje uzupełnienie wiedzy z zakresu projektowania konstrukcji betonowych w zakresie projektowania elementów konstrukcji wsporczych pod suwnice mostowe oraz w zakresie projektowania nośności z uwagi na przebiecie. Obydwa te zagadnienia poruszane są w aspekcie obowiązujących norm PN-EN (ze zmianami) oraz wycofanej normy PN-B.

#### Opis:

WYKŁAD: 6 godzin

Wykłady w pierwszej części obejmują zagadnienia projektowania konstrukcji wsporczych pod urządzenia transportu wewnętrznego (obciążenia wg PN-EN 1991-3, konstruowanie torowisk, obliczenia i konstruowanie żelbetowych belek podsuwnicowych prefabrykowanych i monolitycznych). Druga część wykładów obejmuje zasady projektowania i wzmacniania płyt żelbetowych na przebiecie z omówieniem na licznych przykładach wpływu poszczególnych czynników (beton, zbrojenie podłużne, zbrojenie poprzeczne, głowice, geometria) na zachowanie się węzła. W tej części omówione są procedury obliczania węzłów wg PN-EN 1992-1-1 oraz wg PN-B-03264:2002.

PROJEKT: 14 godzin

Projekt obejmuje analizę obliczeniową i rysunki konstrukcyjne żelbetowej belki podsuwnicowej - na podstawie indywidualnych założeń, w tym kart katalogowych suwnic.

#### Literatura:

Ajdukiewicz A., Starosolski W.: Żelbetowe ustroje płytowo-słupowe. Arkady

Łapko A., Jensen B.Ch.: Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych. Arkady

Kobiak J., Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe. Arkady

Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych. Wydawnictwo Naukowe PWN

Zestaw norm PN-EN

Katalogi producentów suwnic

Katalogi producentów elementów jezdni podsuwnicowych

#### Efekty uczenia się:

##### WIEDZA:

(1) Zna i rozumie zasady konstruowania i wymiarowania płyt i fundamentów żelbetowych poddanych obciążeniom skupionym, zatem zagrożonych przebieciem a także belek żelbetowych poddanych jednoczesnemu działaniu momentów zginających w dwóch płaszczyznach, ścinania w dwóch płaszczyznach i skręcania [efekt programowy K2A\_W03].

(2) Zna i rozumie diagnostykę, podnoszenie nośności i wzmacnianie płyt żelbetowych podpartych lub obciążonych w sposób punktowy [efekt programowy K2A\_W07].

(3) Zna i rozumie zasady obliczania, projektowania i optymalizacji elementów narażonych na przebiecie (płyty i fundamenty obciążone lub podparte punktowo) oraz zasady obliczania, projektowania i optymalizacji żelbetowych i sprężonych belek podsuwnicowych [efekt programowy K2A\_W10].

##### UMIEJĘTNOŚCI:

(4) Umie zaprojektować belkę żelbetową poddaną złożonym naprężeniom (dwukierunkowe zginanie, dwukierunkowe ścinanie, skręcanie) [efekt programowy K2A\_U03].

#### Metody i kryteria oceniania:

Wymagania wstępne: brak wymagań.

#### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach.
2. Zaliczenie kolokwium obejmującego wykłady.
3. Wykonanie, zaliczenie i obrona projektu.

#### OCENA KOŃCOWA:

40% (kolokwium) + 60% (projekt)

W celu przepisania ocen częściowych student powinien zgłosić się do prowadzącego w ciągu dwóch pierwszych tygodni semestru.

Sylabus obowiązuje od semestru letniego roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru.

#### Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

| Opis grupy przedmiotów                                             | Cykl pocz.  | Cykl kon. |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 2019 Stacjonarne II stopień sem 02 KBI BMIP (BudB-S2-2019-s.2BMIP) | 2020/2021-L |           |

#### Punkty przedmiotu w cyklach:

| <bez przypisanego programu>                |        |             |           |
|--------------------------------------------|--------|-------------|-----------|
| Typ punktów                                | Liczba | Cykl pocz.  | Cykl kon. |
| Europejski System Transferu Punktów (ECTS) | 2      | 2020/2021-Z |           |