



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|--------------|-----------------------|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Konstrukcje betonowe II, PG_00065913 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Budownictwo | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2025/2026 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | | | |
| Forma studiów | niestacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 6 | Liczba punktów ECTS | | | 7.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Paweł Piotrkowski | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 50 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 50 | 0.0 | | 0.0 | | 50 |
| Cel przedmiotu | Student zna zasady wymiarowania i konstruowania zbrojenia żelbetowych schodów, łuków oraz płyt krzyżowo-zbrojonych, zna rodzaje stropów bezbelkowych (płaskich i grzybkowych), metody obliczania i konstruowania zbrojenia. Student zna stan naprężeń powodujący przebicie w stropach płaskich, potrafi na podstawie modelu przyjętego w normie europejskiej określić nośność połączenia płyta-słup, potrafi wymiarować zbrojenie na przebicie i je konstruować. Zna zasady kształtowania zbrojenia w ramach żelbetowych, w szczególności w węzłach, narożach i połączeniach ze stopą fundamentową. | | | | | | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K6_W07] Wykazuje zrozumienie wpływu inwestycji na środowisko oraz wzajemnych powiązań i zależności między obiektem budowlanym, a środowiskiem przyrodniczym | Student zna zasady projektowania w oparciu o obowiązujące przepisy i normy związane z inwestycjami budowlanymi. | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |
| | [K6_U07] Projektuje i konstruuje obiekty budowlane w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy | Student zna zasady projektowania zwracając uwagę na optymalizację przekrojów poszczególnych elementów konstrukcji. | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu |
| | [K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń. | Student zna zasady projektowe w aspekcie konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji żelbetowych w odniesieniu do aktualnie obowiązujących norm i metod projektowania. | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym |
| [K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania. | Student zna zasady projektowe w aspekcie konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji żelbetowych w odniesieniu do aktualnie obowiązujących norm i metod projektowania. | [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu | |
| Treści przedmiotu | <p>Treści przedmiotu - wykład Płyty krzyżowo zbrojone; obliczanie i konstrukcja.</p> <p>Stropy płaskie, głowicowe i bezgłowicowe; metody obliczeń i konstrukcja.</p> <p>Przebiecie w żelbetowych stropach płaskich; mechanizmy przebiecia, sprawdzanie nośności na przebiecie stropów bez zbrojenia poprzecznego i ze zbrojeniem.</p> <p>Schody; typy, obliczanie i konstrukcja.</p> <p>Łuki żelbetowe - zasady projektowania.</p> <p>Żelbetowe hale o konstrukcji ramowej naroża poddane działaniu momentu ujemnego lub dodatniego, węzły, połączenia.</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Zalecane jest posiadanie przez studenta wiadomości i umiejętności z przedmiotu poprzedzającego tj. Konstrukcje betonowe I oraz podstawy mechaniki budowli oraz wytrzymałości materiałów | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa ocena końcowej |
| | egzamin | 60.0% | 50.0% |
| | projekt | 60.0% | 40.0% |
| | laboratorium | 60.0% | 10.0% |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|--|
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>M. Knauff, Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2, PWN Warszawa 2012</p> <p>W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych , tom 1,2,3, 4, 5 Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010-2024</p> <p>Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Komentarz naukowy do normy PN-B-03264 t.I i II, ITB Warszawa 2005</p> <p>Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2 praca zbiorowa pod red. M. Knauffa, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2006</p> <p>A. Łapko, B.Ch. Jensen, Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady 2005</p> <p>Żelbetowa norma europejska EN-1992-1-1:2004, oraz wersja polska</p> <p>PN-EN-1992-1-1:2008, Projektowanie konstrukcji z betonu . Reguły ogólne i reguły dla budynków</p> |
| | Uzupełniająca lista lektur | <p>J. Kobiak W.Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, t.1, Arkady, Warszawa 1984</p> <p>J.Kobiak W.Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, t.2, Arkady, Warszawa 1987</p> <p>J.Kobiak W.Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, t.3, Arkady, Warszawa 1989</p> <p>T. Godycki-Ćwirko, Mechanika betonu, Arkady, Warszawa 1982</p> <p>T. Godycki-Ćwirko, Ścinanie w żelbecie, Arkady, Warszawa 1968</p> <p>W. Starosolski, Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich-wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2009, tom i i II</p> <p>A. Ajdukiewicz, W.Starosolski, Żelbetowe ustroje płytowo-słupowe, Arkady, Warszawa 1981</p> <p>A. Ajdukiewicz, Eurokod 2 -Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych, Stowarzyszenie Producentów Cementu - Polski Cement, Kraków 2009</p> <p>K. Nagrodzka-Godycka, Badanie właściwości betonu i żelbetu w warunkach laboratoryjnych, Arkady, W-wa 1999,</p> <p>Ł. Drobiec, R. Jasiński, A. Piekarczyk Diagnostyka Konstrukcji Żelbetowych, Metodologia, Badania polowe, badania laboratoryjne betonu i stali, Wydawnictwo Naukowe PWN, tom 1, 2010</p> <p>PN-B-03264:2002, Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone</p> |
| | Adresy eZasobów | |

| | |
|---|--|
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>1. Opisać ogólną charakterystykę stropów żelbetowych pracujących jednokierunkowo i dwukierunkowo - podaj zasadnicze różnice.</p> <p>2. Opisać procedurę obliczania płyt wielopolowych krzyżowo zbrojonych, obciążonych równomiernie, przy zastosowaniu tablic dla płyt jednopolowych.</p> <p>3. Dla stropu krzyżowo zbrojonego, w którym rozpiętości $L_x^1 L_y$, naszkicować schematy statyczne do obliczania żeber podporowych. Jaki warunek muszą spełniać w/w rozpiętości, aby płytę stropową traktować jako pracującą dwukierunkowo?</p> <p>4. Podać zasady doboru żeber w stropach kasetonowych oraz naszkicować wykres momentów zginających oraz przemieszczeń dla jednopolowego stropu.</p> <p>5. Opisać przybliżoną metodę obliczania jednopolowych stropów kasetonowych.</p> <p>6. Dla podanego na szkicu przekroju stropu grzybkowego, narysować przekroje, w których należy sprawdzić stan graniczny przebiecia.</p> <p>7. Opisać metodę ram wydzielonych do obliczania stropów płytowo-słupowych i grzybkowych (zebranie obciążeń, schematy statyczne, siatka słupów $L_x^1 L_y$).</p> <p>8. Podać uproszczone zasady doboru grubości płyt w stropach typu płyta-słup.</p> <p>9. Naszkicować rozkład momentów zginających w kierunku x i y przy założeniu siatki słupów $L_x^1 L_y$ w stropie płyta słup. Naszkicować zbrojenie dolne i górne.</p> <p>10. Naszkicować trajektorie momentów głównych w stropie typu płyta-słup.</p> <p>11. Inne</p> <p>12. Zadanie przykładowe do rozwiązania podczas egzaminu</p> |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu | Nie dotyczy |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.