



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Konstrukcje betonowe II, PG_00044199 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Budownictwo | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2019 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2021/2022 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 6 | Liczba punktów ECTS | | | 3.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | egzamin | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Betonowych | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | prof. dr hab. inż. Krystyna Nagrodzka-Godycka | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | prof. dr hab. inż. Krystyna Nagrodzka-Godycka mgr inż. Jakub Schönnagel mgr inż. Anna Kopańska mgr inż. Patryk Chodkowski mgr inż. Benjamin Kondys mgr inż. Maciej Solarczyk dr inż. Małgorzata Lachowicz | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 45.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 60 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| | Konstrukcje Betonowe II wykład 2021 2022 - Moodle ID: 21782 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=21782 | | | | | | |
| 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 | 60 | | 7.0 | | 8.0 | 75 |
| Cel przedmiotu | Student potrafi określić wpływ sił poprzecznych na strefę przypodporową belki żelbetowej, zna morfologię rys i mechanizmy zniszczenia belek oraz zasady wymiarowania zbrojenia poprzecznego. Zna model kratownicowy odwzorowujący skręcanie w elementach prętowych, oraz zasady wymiarowania zbrojenia. Zna zasady obliczania stropów płytowo-belkowych i stropów bezbelkowych dwukierunkowo zginanych. Definiuje przyczyny przebiecia w stropach płaskich, oraz zna metodę obliczania zbrojenia połączenia płyta-słup. Zna zasady kształtowania ram żelbetowych, przegubów, wsporników słupów i belek. | | | | | | |

| | | | |
|---|---|--|-----------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K6_U03] umie zanalizować proste konstrukcje prętowe w zakresie: obliczeń konstrukcji statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych; wyznaczania częstości drgań własnych; obliczeń stateczności liniowej i nośności granicznej w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji | Student potrafi opracować model obliczeniowy i wykonać obliczenia statyczne. Następnie analizuje podstawowe elementy konstrukcyjne w aspekcie stanu granicznego nośności i użyteczności. | |
| | [K6_U06] umie zaprojektować wybrane elementy i typowe konstrukcje metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane, murowe | Student wykonuje projekt typowych inżynierskich elementów konstrukcji żelbetowych wraz z rysunkami konstrukcyjnymi | |
| | [K6_W06] zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, drewnianych, murowych | Student potrafi zdefiniować obciążenia działające na konstrukcję żelbetową oraz wyznaczyć siły wewnętrzne. Potrafi wymiarować typowe elementy konstrukcji żelbetowych | |
| Treści przedmiotu | Ścinanie: zarys problemu. metody wymiarowania i zasady konstruowania zbrojenia na ścinanie dla belek. Stropy płytowo-belkowe pracujące w dwóch kierunkach : obliczanie i konstruowanie Stropy grzybkowe, ustroje płytowo-słupowe. Metody obliczeń, projektowanie i konstruowanie. Przebieg w stropach żelbetowych podstawy teoretyczne problemu, sprawdzanie nośności na przebieg w stropach wg normy polskiej i normy europejskiej. Kształtowanie zbrojenia w ustrojach płytowo-słupowych. Skręcanie. Żelbetowe hale o konstrukcji ramowej naroża, węzły, rygle załamane. Projektowanie i konstruowanie przegubów w konstrukcjach żelbetowych na przykładzie połączenia słupstopy, Docisk. Obszary D w żelbecie. Krótkie wsporniki słupa w świetle badań eksperymentalnych i teorii. Wymiarowanie i konstruowanie zbrojenia wsporników słupa wg przepisów normowych. Krótkie wsporniki belek badania, projektowanie i konstruowanie. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | brak wymagań | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa ocena końcowej |
| | egzamin | 50.0% | 70.0% |
| | kolokwium wejściowe i sprawozdanie z laboratorium | 50.0% | 30.0% |

| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | |
|-----------------------|-------------------------|--|
| | | <p>1. M. Knauff, Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2, PWN Warszawa 2012</p> <p>2. M. Knauff, A. Golubińska, P. Knyziak: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN 2013</p> <p>3. M. Knauff, B. Grzeszczykowski, A. Golubińska, Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych zarysowanie zeszyt 3, PWN, Warszawa 2018</p> <p>4. W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych, tom 1,2,3 Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011-2012</p> <p>5. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Komentarz naukowy do normy PN-B-03264 t. I i II, ITB Warszawa 2005</p> <p>6. Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2 praca zbiorowa pod red. M. Knauffa, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2006</p> <p>7. A. Łapko, B.Ch. Jensen, Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady 2005</p> <p>8. T. Urban, M. Gołdyn Przykłady obliczeń stropów płaskich zeszyt 3, Politechnika Łódzka, Łódź 2017</p> <p>9. Żelbetowa norma europejska EN-1992-1-1:2004, oraz wersja polska PN-EN-1992-1-1:2008: Projektowanie konstrukcji z betonu . Reguły ogólne i reguły dla budynków</p> <p>10. Norma żelbetowa PN-B-03264:2002, Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone</p> <p>11. K. Nagrodzka-Godycka, Badanie właściwości betonu i żelbetu w warunkach laboratoryjnych, Arkady, W-wa 1999,</p> <p>12. Ł. Drobiec, R. Jasiński, A. Piekarczyk Diagnostyka Konstrukcji Żelbetowych, Metodologia, Badania polowe, badania laboratoryjne betonu i stali, Wydawnictwo Naukowe PWN, tom 1, 2010</p> |

| | | |
|---|----------------------------|---|
| | Uzupełniająca lista lektur | <p>J. Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, t.1, Arkady, Warszawa 1984</p> <p>J.Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, t.2, Arkady, Warszawa 1987</p> <p>J.Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i>, t.3, Arkady, Warszawa 1989</p> <p>T. Godycki-Ćwirko, <i>Mechanika betonu</i>, Arkady, Warszawa 1982</p> <p>T. Godycki-Ćwirko, <i>Ścinanie w żelbecie</i>, Arkady, Warszawa 1968</p> <p>W. Starosolski, <i>Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich-wybrane zagadnienia</i>, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013, tom I i II</p> <p>A.Ajdukiewicz, W.Starosolski, <i>Żelbetowe ustroje płytowo-słupowe</i>, 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, <i>Badanie właściwości betonu i żelbetu w warunkach laboratoryjnych</i>, Arkady, W-wa 1999,</p> <p>Ł. Drobiec, R. Jasiński, A. Piekarczyk <i>Diagnostyka Konstrukcji Żelbetowych, Metodologia, Badania polowe, badania laboratoryjne betonu i stali</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, tom 1, 2010</p> |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Adresy eZasobów | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |