

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu Budownictwo ogólne

2. Nazwa kierunku budownictwo

3. Poziom studiów pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 6 + 3

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
3	45			45		
4	30			30		

6. Język wykładowy polski

7. Wykładowcy

dr hab. inż. Danuta Barnat-Hunek, prof. ucz.

dr inż. Przemysław Brzyski

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

8. Wymagania wstępne

1. Znajomość podstawowych właściwości materiałów budowlanych i wyrobów stosowanych w budownictwie.
2. Umiejętność sporządzania rysunków technicznych.
3. Znajomość programów komputerowych do edycji rysunków, tekstów i obliczeń.

9. Cele przedmiotu

SEMESTR 3

- C1. Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie wyznaczania i wykorzystywania linii wpływu wielkości statycznych w belkach statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.
- C2. Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie wyznaczania uogólnionych przemieszczeń płaskich układów prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.
- C3. Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie rozwiązywania statycznie niewyznaczalnych układów prętowych oraz oceny wyników obliczeń.
- C4. Zdobycie wiedzy dotyczącej stateczności układów prętowych oraz wyznaczania obciążeń krytycznych

SEMESTR 4

- C1. Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie stosowania przepisów technicznych, dotyczących projektowania stropów, stropodachów, ław fundamentowych i więźb drewnianych budynków mieszkalnych wielorodzinnych.
- C2. Umiejętność wykonania sprawdzenia stanów granicznych nośności i użytkowości podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku, w tym stropów, nadproży, fundamentów, więźb dachowych.
- C3. Umiejętność wykonania projektu architektoniczno - konstrukcyjnego stropów, stropodachów, fundamentów budynku wielorodzinnego w technologii tradycyjnej i uprzemysłowionej.

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

SEMESTR 3

WIEDZA

EU01	Ma zaawansowaną wiedzę na temat projektowania, realizacji i eksploatacji wybranych obiektów budowlanych.	K_W09
EU02	Zna ogólne zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	K_W13
EU03	Zna podstawy fizyki budowli.	K_W14
UMIEJĘTNOŚCI		
EU04	Potrafi zwymiarować wybrane elementy konstrukcyjne: metalowe, żelbetowe, drewniane i murowe.	K_U10
EU05	Potrafi projektować proste obiekty budowlane i ich elementy.	K_U11
EU06	Potrafi wykonać obliczenia ciepłno-wilgotnościowe przegród budowlanych.	K_U13
EU07	Potrafi korzystać z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem studiów.	K_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU07	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich prawidłową interpretację.	K_K01
EU08	Jest terminowy i rzetelny w wykonywaniu zadań.	K_K07
SEMESTR 4		
WIEDZA		
EU01	Zna zasady kształtowania ustrojów i elementów budowlanych.	K_W06
EU02	Ma zaawansowaną wiedzę na temat projektowania, realizacji i eksploatacji wybranych obiektów budowlanych.	K_W09
EU03	Zna ogólne zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	K_W13
EU04	Zna podstawy fizyki budowli.	K_W14
UMIEJĘTNOŚCI		
EU05	Potrafi zwymiarować wybrane elementy konstrukcyjne: metalowe, żelbetowe, drewniane i murowe.	K_U10
EU06	Potrafi projektować proste obiekty budowlane i ich elementy.	K_U11
EU07	Potrafi wykonać obliczenia ciepłno-wilgotnościowe przegród budowlanych.	K_U13
EU08	Potrafi rozpoznawać i dobierać materiały budowlane i oceniać ich właściwości.	K_U26
EU09	Potrafi korzystać z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem studiów.	K_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU10	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich prawidłową interpretację.	K_K01
EU11	Jest terminowy i rzetelny w wykonywaniu zadań.	K_K07
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady		
Semestr 3.		
1) Elementy budynków i konstrukcji budowlanych. Układy konstrukcyjne – terminologia. Obciążenia konstrukcji – klasyfikacja, zasady ustalania, kombinacje obciążeń. 2) Warunki techniczne jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie na podstawie przepisów wykonawczych do ustawy Prawo Budowlane. 3) Przenoszenie obciążeń poziomych przez ściany budynków wznoszonych w technologii tradycyjnej – sztywność przestrzenna budynków. 4) Fundamenty budynków. Posadowienia bezpośrednie i posadowienia pośrednie budynków – zasady kształtowania, rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne. 5) Dylatacje w budynkach. 6) Kryteria doboru i wymagania stawiane pionowym i poziomym przegrodom budowlanym. 7) Kształtowanie warstw konstrukcyjnych, izolacyjnych i wykończeniowych przegród budowlanych.		

- 8) Wymiarowanie i zasady konstruowania murów i elementów drobnowymiarowych. Ściany w budynkach – konstrukcja ścian w budynkach wykonanych w technologii tradycyjnej.

Semestr 4.

- 1) Stropy w budynkach, stropy gęsto żebrowe – zasady projektowania i konstruowania, kryteria doboru elementów.
- 2) Dachy i stropodachy oraz balkony i tarasy w budynkach wykonywanych w technologii tradycyjnej – rodzaje konstrukcji, kształtowanie połaci dachowych, pokrycia, odprowadzanie wód opadowych.
- 3) Zasady kształtowania i konstrukcja schodów.
- 4) Zasady doboru i wykonania przewodów kominowych w budynkach.
- 5) Kryteria doboru stolarki i ślusarki budowlanej.
- 6) Konstrukcje drewniane w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej. Zasady doboru i konstruowania z drewna litego i klejonego warstwowo

Forma zajęć – projekt

Semestr 3.

- 1) Rozdanie tematów. Omówienie zakresu projektu i zasad zaliczeń.
- 2) Ściany (dwu i trójwarstwowe), materiały ściennie, współczynnik przenikania ciepła ścian.
- 3) Rodzaje stropów, współczynnik przenikania ciepła stropu nad piwnicami i ostatnią kondygnacją, stropy i wieńce.
- 4) Pokrycia dachowe, rodzaje pokryć, zasady doboru, wymagania. Rzut dachu.
- 5) Balkony, rodzaje, wymagania, Izolacje wodochronne w budynkach, rodzaje, wymagania, zasady doboru.
- 6) Schody – konstrukcja, zasady projektowania. Przykład obliczenia parametrów elementów klatki schodowej.
- 7) Przewody kominowe – zasady projektowania i doboru.
- 8) Warunki techniczne, pomieszczenia mieszkalne – wymiary, wymagane wyposażenie, otwory okienne i drzwiowe.
- 9) Rysowanie rzutu na zajęciach.
- 10) Dachy – rodzaje i kształty, zasady określania nachylenia połaci dachowych, elementy odwodnienia. Rzut dachu – omówienie, przykład.
- 11) Więźba dachowa płatwiowo – kleszczowa. Zasady konstrukcji i rozmieszczania elementów na rzucie, połączenia poszczególnych elementów, rodzaje połączeń i łączników. Rysowanie więźby dachowej na zajęciach.
- 12) Zasady sporządzania przekroju pionowego przez budynek. Głębokość posadowienia budynku. Wysokość kondygnacji piwnic i kondygnacji mieszkalnych. Wyprowadzenie kominów ponad dach. Wymiarowanie i oznaczenia graficzne na przekroju.
- 13) Korekty projektu.
- 14) Zaliczenie przedmiotu – obrona projektu.

Semestr 4.

- 1) Rozdanie tematów. Omówienie zakresu projektu i zasad zaliczeń.
- 2) Obciążenia charakterystyczne i obliczeniowe. Współczynniki bezpieczeństwa. Zasady określania obciążeń jednostkowych. Przykład zebrania obciążeń w budynku zaprojektowanym w semestrze III.
- 3) Stan graniczny nośności i użytkowania. Wymiarowanie krokwi więźby płatwiowo – kleszczowej – przykład.
- 4) Stan graniczny nośności i użytkowania. Wymiarowanie płatwi i słupka – przykład.
- 5) Korekta rysunków i obliczeń wykonanych w ramach ćw. 2, 3, 4, 5.
- 6) Stropy gęstożebrowe, wieńce stropowe. Zasady wykonywania rysunków konstrukcyjnych. Żebra rozdzielcze – konstrukcja, funkcje. Wzmocnienia stropów pod ściankami działowymi. Dozbrajanie stropów przy podporach. Konstrukcja stropów przy otworach, uzupełnienia monolityczne i z wykorzystaniem pustaków stropowych.
- 7) Korekta rzutu stropu gęstożebrowego. Sprawdzenie nośności wzmocnionych żebrowych stropów – schemat statyczny, obciążenia, siły wewnętrzne.
- 8) Korekta obliczeń stropów. Sprawdzenie nośności prefabrykowanych belek nadprożowych.
- 9) Korekta obliczeń nośności belek nadprożowych.
- 10) Ławy fundamentowe. Rzut ław fundamentowych.

11) Obliczenia szerokości ław fundamentowych w budynku. 12) Korekty obliczeń i rzutu ław fundamentowych. 13) Zaliczenie przedmiotu – obrona projektu.	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Rzutnik multimedialny (wykład)	
2. Prezentacje multimedialne, zawierające treści teoretyczne. Materiały dotyczące omawianych zagadnień przekazywane studentom	
3. Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów	
4. Programy komputerowe do edycji rysunków i wykonania obliczeń	
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Korekty rysunków i obliczeń	
2. Obrona projektu	
3. Egzamin pisemny – semestr 3	
4. Egzamin pisemny – semestr 4	
14. Obciążenie pracą studenta	
Semestr 3	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	97
2. Nakład pracy studenta	53
suma	150
liczba punktów ECTS	6
Semestr 4	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	67
2. Nakład pracy studenta	23
suma	90
liczba punktów ECTS	3
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Jarmontowicz R., Sieczkowski J., Stropy Teriva – projektowanie i wykonywanie. INWENTA Sp. z o.o., 2008.	
2. Markiewicz P., Budownictwo ogólne dla architektów. Archi-Plus, 2011.	
3. Budownictwo ogólne. Tom 3 Elementy budynków. Podstawy projektowania. Praca zbiorowa pod kier. dr hab. inż Lecha Lichołai. Arkady 2011.	
4. Miśniakiewicz E., Skowroński W., Rysunek techniczny budowlany. Arkady, 2009.	
Literatura uzupełniająca:	
1. Żenczykowski W., Budownictwo ogólne. Tom 2/1, 2/2 Elementy i konstrukcje budowlane, Arkady, 1990.	
2. Panas J., Poradnik majstra budowlanego. Praca zbiorowa pod kier. mgr inż Janusza Panasa, Arkady 2008.	
3. Michałak H., Pyrak S., Domy jednorodzinne. Konstruowanie i obliczanie. Arkady, 2008.	
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.	
16. Formy oceny – szczegóły	
<u>Warunki zaliczenia projektu:</u> Oddanie i przyjęcie projektu oraz zaliczenie obrony projektu z wynikiem 51 % sumy wszystkich punktów.	
<u>Warunki zaliczenia wykładu:</u> Zaliczenie/egzamin ma formę pisemną zawierającą zagadnienia teoretyczne i zadania rysunkowe. Poszczególne zagadnienia są punktowane.	

Kryteria oceny: ocena dostateczna: 51 % - 70% maksymalnej liczby punktów, ocena dobra: 71 % - 90% maksymalnej liczby punktów, ocena bardzo dobra: 91 % - 100% maksymalnej liczby punktów. Warunki dopuszczenia do egzaminu: zaliczenie z ćwiczeń projektowych
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS w Białej Podlaskiej / zajęcia zdalne na platformie MS Teams
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem