

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY studia II stopnia
kierunek BUDOWNICTWO
specjalność KONSTRUKCJE BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE

(obowiązują od r. a. 2021/2022)

1. Omów zasady doboru modelu do obliczeń nośności muru obciążonego głównie pionowo.
2. Współczynniki mające wpływ na wytrzymałość muru na ściskanie.
3. Węzły połączeń belek ze słupami. Charakterystyka metody określania nośności i sztywności tych rozwiązań według PN-EN 1993-1-8.
4. Zalecenia dotyczące analizy globalnej według PN-EN 1993-1-1. Zalecane sposoby uwzględniania imperfekcji w obliczeniach konstrukcji stalowych.
5. Obliczanie i konstruowanie dźwigarów dachowych o dużych rozpiętościach
6. Obliczanie i konstruowanie łuków żelbetowych.
7. Omówić rolę opracowań planistycznych i decyzji WZ w projektowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych.
8. Omówić rolę OOS w projektowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych.
9. Czym jest Circular Economy i jaka jest jego rola w zrównoważonym budownictwie.
10. Rola opracowań planistycznych w procesie inwestycyjno-budowlanym.
11. Wymienić warunki determinujące konieczność wzmocnienia podłoża gruntowego.
12. Zalety, wady i ograniczenia wibracyjnych metod wzmocniania podłoża gruntowego.
13. Zasady techniczne łączenia nowego nasypu z nasypem istniejącym w zależności od nachylenia terenu.
14. Co jest miarą niepewności pomiarowej i w jaki sposób może być szacowana?
15. Co to jest eksperyment i w jakim celu się go stosuje?
16. Cechy układu statycznie wyznaczalnego, geometrycznie niezmiennego. Podać 4 przykłady (belka, rama, kratownica, układ mieszany).

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY studia II stopnia
kierunek BUDOWNICTWO
specjalność KONSTRUKCJE BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE

(obowiązują od r. a. 2021/2022)

17. Metodyka rozwiązywania układów statycznie niewyznaczalnych. Podać 1 przykład.
18. Wady i zalety układów statycznie niewyznaczalnych. Podać przykłady uzasadniające wymienione cechy.
19. Parametry charakteryzujące geometrię przekroju. Podać, które parametry tej geometrii są najważniejsze z przykładami ich wykorzystania.
20. Charakterystyka konstrukcji/dźwigarów powierzchniowych i podstawowa metodyka przeprowadzania obliczeń statycznych.
21. Problematyka uwzględniania obciążeń dynamicznych w obliczeniach statycznych. Podać 2 przykłady.
22. Pojęcia wielkości charakterystycznych, gwarantowanych i obliczeniowych w projektowaniu konstrukcji budowlanych. Podać 2 przykłady z komentarzem.
23. Istota metody sił. Podać 1 przykład stosowania tej metody.
24. Kryteria projektowania konstrukcji budowlanych. Podać 1 przykład z uzasadnieniem.
25. Istota Metody Elementów Skończonych (MES). Podać 1 przykład praktycznego zastosowania.
26. Istota Metody Różnic Skończonych (MRS). Podać 1 przykład praktycznego zastosowania.
27. Charakterystyka statycznej próby rozciągania/ściskania jako podstawowej metody laboratoryjnej. Znaczenie praktyczne tej próby.
28. Uwzględnienie postulatów odnoszących się do budownictwa zrównoważonego /budownictwa ekologicznego w projektowaniu obiektów budowlanych.
29. Istota betonu samozagęszczalnego oraz charakterystyka właściwości mieszanki samozagęszczalnej.
30. Rola domieszek w kształtowaniu właściwości betonu. Podać 2 przykłady.

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY studia II stopnia
kierunek BUDOWNICTWO
specjalność KONSTRUKCJE BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE

(obowiązują od r. a. 2021/2022)

31. Zasady kształtowania modelu do obliczeń liniowego współczynnika przenikania ciepła oraz współczynnika temperaturowego.
32. Belki zespolone stalowo-betonowe. Istota projektowania belek w pełni oraz częściowo zespolonych. Zalecenia konstrukcyjne, metody określania nośności obliczeniowej oraz ugięć belek zespolonych.
33. Omówić poziomy szczegółowości modeli BIM w odniesieniu do dowolnego rozwiązania konstrukcyjnego (żelbet, stal, drewno).
34. Charakterystyka konstrukcyjna stalowych pionowych zbiorników na ciecze. Podstawowe obciążenia zbiorników, modele obliczeniowe, wymiarowanie w SGN i SGU.
35. Zasady kształtowania i wymiarowania drewnianych kratownic płaskich.
36. Obliczanie i konstruowanie tarcz (belek-ścian).
37. Obliczanie i konstruowanie silosów o przekroju kołowym.
38. Omówić różnice pomiędzy strunobetonem i kablobetonem.
39. Konstruowanie zbrojenia w żelbetowym elemencie cienkościennym w strefie zaburzeń brzegowych.
40. Omówić zalety i wady prefabrykacji.
41. Cel stosowania i rodzaje krzywych przejściowych w projektowaniu geometrycznym dróg.
42. Istota metody stanów granicznych do projektowania konstrukcji budowlanych. Dlaczego jest to metoda półprobabilistyczna?
43. Pojęcie stateczności konstrukcji budowlanych. Uwzględnienie stateczności w obliczeniach statycznych, podać 2 przykłady.

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY studia II stopnia
kierunek BUDOWNICTWO
specjalność KONSTRUKCJE BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE

(obowiązują od r. a. 2021/2022)

44. Wyjaśnienie pojęcia nośności granicznej i znaczenie tego pojęcia w praktycznym projektowaniu konstrukcji budowlanych.
45. Charakterystyka równań ruchu w mechanice budowli. Sposoby dochodzenia do tych równań. Charakterystyka poszczególnych macierzy występujących w tych równaniach.
46. Wpływy temperatury, osiadań i innych imperfekcji na nośność i sztywność konstrukcji budowlanych. Podać 2 przykłady z komentarzem.
47. Istota metod numerycznych (komputerowych) w mechanice ciała stałego. Wymienić znane metody komputerowe. Podać 1 przykład praktycznego zastosowania.
48. Znaczenie rdzenia przekroju w projektowaniu konstrukcji budowlanych. Podać 2 praktyczne przykłady.
49. Charakterystyka płaskiego stanu naprężenia. Podać 2 przykłady.
50. Charakterystyka naprężeń głównych i odkształceń głównych oraz znaczenie tych wielkości w projektowaniu konstrukcji budowlanych.

Rada Programowa
kierunku Budownictwo