

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

KIERUNEK BUDOWNICTWO

Konstrukcje budowlane, mechanika konstrukcji

1. Warunki równowagi układów statycznych.
2. Siły wewnętrzne M , T , N w konstrukcjach statycznie wyznaczalnych (obliczenia, wykresy na przykładowym schemacie).
3. Naprężenia normalne i styczne w belkach zginanych (przekrój prostokątny i teowy).
4. Osiowe i mimośrodowe ściskanie. Położenie osi obojętnej, naprężenia i rdzeń przekroju.
5. Metody obliczeń statycznych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
6. Właściwości betonu i stali uwzględniane w projektowaniu konstrukcji.
7. Określanie grubości betonowej otuliny zbrojenia i jej rola w konstrukcjach żelbetowych.
8. Obliczanie zbrojenia w żelbetowych belkach zginanych o przekroju prostokątnym i teowym.
9. Sprawdzanie stanów granicznych użytkowości belek żelbetowych (zarysowanie, ugięcie).
10. Zasady zbrojenia żelbetowych płyt, belek, słupów i układów ramowych.
11. Klasy przekrojów elementów stalowych, ich interpretacja graficzna oraz sposób określania.
12. Stany graniczne przekrojów elementów stalowych. Wyznaczanie nośności przekrojów oraz elementów.
13. Połączenia spawane. Rodzaje spoin oraz wyznaczanie ich nośności.
14. Połączenia na łączniki mechaniczne, kategorie połączeń śrubowych, nośność obliczeniowa śrub.
15. Kratownice. Kształtowanie geometrii, obliczanie nośności prętów oraz kształtowanie węzłów układów kratowych.

Materiały budowlane, budownictwo ogólne, technologia i organizacja budownictwa, fizyka budowli

16. Wyroby murowe (rodzaje, klasyfikacja, właściwości, zastosowanie).
17. Spoiwa budowlane oraz domieszki i dodatki do betonu (właściwości, rodzaje, klasyfikacja, zastosowanie).
18. Rodzaje stropów gęstożebrowych stosowanych w budownictwie ogólnym.
19. Dachowe konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym.
20. Podłogi i posadzki – funkcja poszczególnych warstw.
21. Podstawowe roboty ziemne oraz maszyny do ich wykonywania.
22. Metody montażu konstrukcji budowlanych, maszyny stosowane w robotach montażowych.

23. Metody organizacji budowy. Scharakteryzuj metodę pracy równomiernej.
24. Harmonogram ogólny budowy – wymienić elementy składowe.
25. Wyszczególnić elementy zagospodarowania placu budowy.
26. Wytwarzanie, transport i zagęszczanie mieszanki betonowej. Pielęgnacja betonu.
27. Struktura ceny kosztorysowej w budownictwie.
28. Obowiązki kierownika budowy oraz inspektora nadzoru.
29. Wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej przegród budowlanych. Rodzaje i charakterystyka materiałów do izolacji termicznej.
30. Zapotrzebowanie na energię budynków. Składniki strat i zysków ciepła. Wymagania energooszczędności budynków.
31. Budynki o niskim zapotrzebowaniu na energię, ich cechy charakterystyczne oraz zasady projektowania.
32. Przyczyny i skutki zawilgocenia przegród budowlanych. Ocena ryzyka wystąpienia kondensacji powierzchniowej i wewnętrznej w przegrodach budowlanych.
33. Mostki termiczne w przegrodach budowlanych: lokalizacja, skutki występowania, sposoby osłabienia ich wpływu oraz metoda uwzględnienia w obliczeniach cieplnych.

Geotechnika, geodezja, inżynieria drogowa

34. Zasady wykonywania i kontroli zagęszczenia nasypów.
35. Czynniki wpływające na głębokość posadowienia fundamentów.
36. Projektowanie fundamentów bezpośrednich – tok postępowania.
37. Odwodnienie wykopów.
38. Parcie gruntu i zabezpieczenie ścian wykopów głębokich.
39. Niwelacja geometryczna i trygonometryczna jako metody pomiarów wysokościowych.
40. Metody pomiarów liniowych – podział, krótka charakterystyka i dokładność.
41. Klasyfikacja i właściwości materiałów do budowy nawierzchni drogowych (kruszywa drogowe, asfalty drogowe).
42. Mieszanki mineralno-asfaltowe – podział, właściwości, technologia produkcji.
43. Ogólny schemat konstrukcji nawierzchni drogowej – zadania poszczególnych warstw i stosowane materiały.
44. Klasyfikacja techniczna i funkcjonalna dróg.
45. Elementy przekroju poprzecznego dróg samochodowych.
46. Ogólne zasady kształtowania przebiegu dróg w planie sytuacyjnym i w profilu podłużnym.

21/10/2019

PRODZIEKAN D.S. STUDENCKICH I DYDAKTYKI
WYDZIAŁU BUDOWNICTWA I NAUK O ŚRODOWISKU
Politechniki Białostockiej
dr inż. Małgorzata A. Lelusz