

Uchwała numer 9
Senatu Uczelni Lingwistyczno-Technicznej w Przasnyszu
z dnia 27 kwietnia 2023 roku

**w sprawie przyjęcia listy pytań na egzamin dyplomowy na kierunku Budownictwo
studia inżynierskie I stopnia**

Na podstawie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. Dz.U. 2018 poz. 1668 oraz Statutu Uczelni Lingwistyczno-Technicznej w Przasnyszu Senat uchwała, co następuje:

§ 1

Senat Uczelni Lingwistyczno-Technicznej w Przasnyszu przyjmuje listę pytań na egzamin dyplomowy na kierunku Budownictwo studia inżynierskie I stopnia przedstawioną przez Komisję ds. Programów Kształcenia , która stanowi załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

REKTOR



Uczelni Lingwistyczno-Technicznej w Przasnyszu

dr Elżbieta Sternal

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 9 Senatu Uczelni- Lingwistyczno-Technicznej w Przasnyszu
Z dnia 27 kwietnia 2023 roku
w sprawie przyjęcia listy pytań na egzamin dyplomowy na kierunku Budownictwo studia I stopnia inżynierskie



Uczelnia Lingwistyczno-Techniczna w Przasnyszu
ul. Szosa Ciechanowska 6
06-300 Przasnysz
tel./fax. 029 752 43 42
e-mail: kontakt@ult.edu.pl

Pytania na obronę kierunek BUDOWNICTWIO STUDIA I STOPNIA INZYNIERSKIE

1. Proszę wymienić parametry wytrzymałości gruntu na ścinanie i za pomocą jakich badań możemy je wyznaczyć?
2. Jakie mogą być szkodliwe skutki filtracji wody mogące wystąpić w gruncie i jak możemy im zapobiegać?
3. Jakie prawo określa prędkość filtracji wód gruntowych w strefie nasyconej gruntu i w jakich warunkach obowiązuje?
4. Co rozumiesz pod pojęciem „grunty słabe” lub „grunty słabonośne”?
5. Na czym polega geotechniczny odbiór wykopu fundamentowego?
6. Proszę wymienić i krótko scharakteryzować rodzaje fundamentów bezpośrednich i pośrednich.
7. Proszę wymienić rodzaje pali fundamentowych ze względu na współpracę z podłożem.
8. Na podstawie, jakich parametrów można określić wysadzinowość gruntów? Jak można się przed nią zabezpieczyć?
9. Obciążenia uwzględniane przy obliczaniu posadowień budowli.
10. Proszę wymienić i krótko scharakteryzować czynniki decydujące o zakresie badań podłoża gruntowego.
11. Proszę wymienić rodzaje budowli ziemnych; podstawowe terminy i definicje oraz przykłady konstrukcji ziemnych.
12. Co decyduje o wyborze rodzaju i sposobu fundamentowania.
13. Nasypy – rodzaje, metody budowy, badania kontrolne i wymagania dotyczące jakości robót ziemnych.
14. Proszę omówić na czym polegają obliczenia stateczności konstrukcji ziemnych oraz wymienić przypadki obliczeniowe i metody sprawdzania stateczności.

39. Typy połączeń w konstrukcjach stalowych.
40. Kratownice – metody wyznaczania sił w prętach, wymiarowanie prętów ściskanych i rozciąganych, konstruowanie kratownic stalowych, zastosowania.
41. Co to jest rdzeń przekroju?
42. Czym różni się zginanie proste od zginania ukośnego?
43. Warunki plastyczności H-M-H i Tresci.
44. Pojęcie momentów wtórnych – do czego je wykorzystujemy?
45. Relacje konstytutywne dla materiałów sprężystych.
46. Skręcanie prętów pełnych o przekroju kołowym a dowolnym.
47. Belka na podłożu sprężystym.
48. Co to jest łuk?
49. Metoda sił dla ram statycznie niewyznaczalnych.
50. Metoda przemieszczeń dla ram statycznie niewyznaczalnych.
51. Linie wpływu.
52. Podaj podstawowe różnice między płytą a tarczą.
53. Podaj podstawowe różnice między ramą a kratownicą
54. Co to jest wyboczenie pręta? Podaj postać I siły krytycznej Eulera.
55. Skręcanie prętów cienkościennych o przekroju otwartym i zamkniętym.
56. Metoda trzech momentów w jakich przypadkach ją stosujemy?
57. Wymień etapy procesu inwestycyjnego.
58. Wymień uczestników procesu inwestycyjnego
59. Jakie są wnioski z teorii przewagi komparatywnej opracowanej przez Davida Ricardo?
60. Jakie informacje zawiera dokument kosztorys budowlany?
61. Jakie znasz programy komputerowe wspomagające kosztorysowanie?
62. Jak dzielimy harmonogramy ze względu na ich szczegółowość?
63. Co rozumiemy pod pojęciem „ścieżka krytyczna” w planowaniu budowy?
64. Co powinien zawierać projekt architektoniczno-budowlany?
65. Co powinien zawierać projekt techniczny?
66. Co określa program funkcjonalno-użytkowy inwestycji?
67. Jaka jest rola studium wykonalności inwestycji?
68. Szacując opłacalność inwestycji stosujemy współczynnik dyskonta. Co wnosi do metody szacowania opłacalności inwestycji współczynnik dyskonta?
69. Jakim wzorem szacujemy opłacalność inwestycji metodą NPV (Net Present Value – metoda wartości zaktualizowanej) ?

95. Jaka jest zależność szybkości reakcji chemicznej od stężenia substratów? Omów na przykładzie reakcji $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$. Podaj wzór na $v = f(c)$ oraz narysuj wykresy $v = f(c_{\text{SO}_2})$ oraz $v = f(c_{\text{O}_2})$.
96. W jakich reakcjach powstaje wodorotlenek wapnia w betonie. Podaj równania reakcji, wzory, nazwy związków.
97. Wymień i omów sposoby opóźniania wiązania spoiwa gipsowego.
98. Przybliżone metody rozwiązywania nieliniowych równań jednej zmiennej: metoda bisekcji, reguła fałsi, metoda siecznych oraz metoda stycznych Newtona-Raphsona.
99. Iteracyjne metody przybliżonego rozwiązywania układów równań liniowych: metoda Jacobiego i metoda Gaussa-Seidela.
100. Użycie rozwinięcia Taylora do uzyskiwania uproszczonych zależności funkcyjnych przy pomocy przybliżeń wielomianami.
101. Użycie rachunku różniczkowego do wyznaczania przebiegu zależności funkcyjnych: punkty osobliwe, punkty krytyczne, ekstrema lokalne, wypukłość.
102. Geometryczne znaczenie operacji całkowania funkcji. Zastosowania metoda wyznaczania środka ciężkości pręta o niejednorodnym rozkładzie masy (lub inny przykład zaproponowany przez studenta).
103. Rozwiązywanie układów równań liniowych: kryteria ich niesprzeczności wraz z omówieniem techniki poszukiwania ich rozwiązań.
104. Zagadnienie własne dla macierzy: wektory własne i wartości własne. Zastosowania: moment bezwładności bryły sztywnej i jej osie główne (lub inny przykład zaproponowany przez studenta).
105. Co oznacza termin „różnicówka”, „rozdzielnia”, „wyłącznik nadprądowy”?
106. Dlaczego przewody miedziane są lepsze od aluminiowych?
107. Co to jest przewód uziemiający?
108. Jakie czynniki mają wpływ na opory hydrauliczne przy przepływie cieczy w rurach instalacyjnych
109. Wymień rodzaje i cele monitoringu jednolitych części wód podziemnych.
110. Podać zalety i wady rur instalacyjnych wykonywanych z miedzi i tworzyw sztucznych.
111. Omówić budowę przyłącza wodociągowego.
112. Omówić budowę instalacji kanalizacyjnej.
113. Podać zasady rozplanowania przebiegu przewodów instalacji gazowych w budynkach.
114. Podać ogólne zasady obliczenia obciążenia cieplnego budynku.

Komisja ds. Programów Kształcenia na kierunku Budownictwo, studia inżynierskie I stopnia
w składzie

- Przewodnicząca - prof. M. Wągrowka
- dr inż. K. Wiśniewski
- dr B. Jaworska
- mgr inż. Z. Szczepankowski

w dniu 27 kwietnia 2023r. przedstawiła pytania na egzamin dyplomowy.