



Zagadnienia do ustnego egzaminu inżynierskiego
kierunek: **Transport**

1. Zasady tolerowania wymiarów i pasowania, oznaczenia chropowatości, tolerowanie kształtu i położenia.
2. Definicje karbu, wpływ karbu na wytrzymałość zmęczeniową elementów maszyn.
3. Budowa łożyska tocznego, klasyfikacja łożysk tocznych, dobór typu i rozmiarów łożyska.
4. Współczesne techniki kształtowania blach i taśm stosowanych na elementy pojazdów samochodowych.
5. Pomiary wielkości wibroakustycznych, skale bezwzględne i względne, krzywe korekcyjne A, B, C, pomiary hałasu komunikacyjnego i ocena szkodliwości hałasu.
6. Wymagania techniczne dotyczące elementów i wyposażenia pojazdów samochodowych związane z bezpieczeństwem i ochroną środowiska.
7. Podstawowe cechy geometryczne kół zębatych i ich dobór.
8. Wyznaczanie wytrzymałości zazębienia na złamanie i naciski w metodzie L. Müllera.
9. Podstawowe parametry i wskaźniki oraz charakterystyka zewnętrzna silnika spalinowego.
10. Toksyczne składniki spalin, graniczne wartości emisji, aktywne i pasywne metody zmniejszania toksyczności spalin.
11. Narysować i omówić wykres statycznej próby rozciągania dla materiałów kruchych, sprężysto-plastycznych i plastycznych.
12. Układy równowagowe, reguła dźwigni.
13. Równanie stanu dla gazu doskonałego i półdoskonałego.
14. Wykresy pracy i ciepła dla obiegu termodynamicznego.
15. Sposoby przekazywania ciepła.
16. Pojęcia obsługiwanego, obsługi, naprawy obiektu technicznego.
17. Definicje trwałości, niezawodności, gotowości technicznej.
18. Wskaźniki technologiczności i podatności diagnostycznej.
19. Pojęcie jakości w ujęciu produktu materialnego oraz usługi.
20. Cel, zakres oraz funkcje systemów zarządzania jakością.



Zagadnienia do ustnego egzaminu inżynierskiego:
specjalność: **Mechanika i eksploatacja lotnicza**

1. Siła nośna statku powietrznego – powstawanie, prawo Bernoulliego.
2. Siły, momenty działające na samolot – układ odniesienia, relacje sił w poszczególnych fazach lotu.
3. Klasyfikacja struktur płatowca statku powietrznego – zasadnicze elementy struktury w zależności od jego rodzaju. Podać przykłady odnoszące się do poszczególnych elementów klasyfikacji.
4. Elementy mechanizacji skrzydła statku powietrznego – przeznaczenie, rodzaje, omówić z uwzględnieniem elementów aerodynamiki statku powietrznego.
5. Charakterystyka instalacji paliwowej samolotu – przeznaczenie, zasadnicze elementy, zasady eksploatacji.
6. Charakterystyka instalacji hydraulicznej statku powietrznego – przeznaczenie, zasadnicze elementy, zasady eksploatacji.
7. Charakterystyka instalacji elektrycznej statku powietrznego – przeznaczenie, zasadnicze elementy, zasady eksploatacji.
8. Klasyfikacja poszczególnych grup przyrządów pokładowych statku powietrznego – przeznaczenie, zasada działania poszczególnych grup przyrządów, zasadnicze przyrządy pokładowe.
9. Klasyfikacja napędów lotniczych – przeznaczenie, podział, budowa, ogólna charakterystyka działania.
10. Omówić zasady i główne dokumenty certyfikacyjne statku powietrznego.
11. Pojęcie zdatności do lotu statku powietrznego. Organizacje zapewniające zdadność do lotu statku powietrznego – przeznaczenie, struktura organizacyjna.
12. Zasady licencjonowania personelu technicznego obsługi statków powietrznych – typy licencji, wymagania formalno – prawne, możliwe ścieżki licencjonowania.
13. Omówić budowę i przeznaczenie elementów łopaty wirnika nośnego śmigłowca.
14. Omówić układy i elementy przenoszenia mocy śmigłowca.
15. Na podstawie wykresu mocy niezbędnej i rozporządzalnej śmigłowca dwusilnikowego omówić prędkości eksploatacyjne podczas lotu na jednym i dwóch silnikach.
16. Omówić sterowanie kierunkowe śmigłowca jednowirnikowego ze śmigiełkiem ogonowym oraz inne ekwiwalentne układy sterowania śmigłowcem jednowirnikowym.
17. Przeznaczenie i ogólna budowa instalacji przeciwołodziennych i odladzających statków powietrznych.
18. Warunki powstawania pożaru na statku powietrznym, czynne i bierne metody walki z pożarem. Budowa instalacji przeciwpożarowych.
19. Pojęcia podstawowe z zakresu eksploatacji. Stany eksploatacyjne statku powietrznego. Wskaźniki eksploatacyjne.
20. Podać ogólne zasady magazynowania wyrobów lotniczych.
21. Jakie czynności i sprawdzenia należy wykonać przy pobieraniu wyrobu lotniczego z magazynu przed jego zabudową na statku powietrznym.
22. Omówić zasady przechowywania statków powietrznych.
23. Rodzaje podwozi statków powietrznych – przeznaczenie i budowa.
24. Omówić zasady kołowania i holowania statku powietrznego.
25. Omówić zasady bezpieczeństwa i p. poż. podczas pracy na sprzęcie lotniczym i w warsztacie.
26. Kiedy wyrób lotniczy uważany jest za niezdatny według Part M.
27. Główne zasady i dokumentacja związana z utrzymywaniem ciągłej zdadności do lotu.
28. Przyczyny i czynniki powstawania niesprawności.
29. Przeznaczenie, główne agregaty i działanie instalacji klimatyzacji statku powietrznego.
30. Przeznaczenie, główne agregaty i działanie instalacji olejowej statku powietrznego.