

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

kierunek **MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**

OBRABIARKI I OBRÓBKA SKRAWANIEM

1. Podział i charakterystyka obrabiarek do metalu
2. Charakterystyka obrabiarek sterowanych numerycznie
3. Ruchy w obrabiarkach
4. Oznaczanie osi w obrabiarkach sterowanych numerycznie
5. Napędy główne i posuwowe w obrabiarkach
6. Sterowanie współczesnych OSN
7. Kierunki rozwoju współczesnych obrabiarek
8. Geometria noża tokarskiego
9. Wymagania stawiane współczesnym narzędziom

NAPĘDY MASZYN

10. Napędy maszyn technologicznych – rodzaje i charakterystyka
11. Napędy mechaniczne i elektryczne w budowie maszyn
12. Napędy hydrauliczne i pneumatyczne w budowie maszyn
13. Rodzaje i dobór łożysk tocznych i ślizgowych
14. Prowadnice w obrabiarkach
15. Przekładnie mechaniczne ruchu liniowego i obrotowego
16. Sprzęgła w budowie maszyn
17. Momenty bezwładności, twierdzenie Steinera

TECHNOLOGIA, MONTAŻ I EKSPLOATACJA

18. Techniczna norma czasu
19. Technologie ubytkowe i przyrostowe
20. Charakterystyka technologii bezubytkowych
21. Metody obróbki kół zębatach walcowych
22. Wykańczające metody obróbki kół zębatach
23. Główne parametry i zależności koła zębatego walcowego
24. Połączenia w budowie maszyn
25. Obliczanie połączeń spawanych, lutowanych i klejonych

AUTOMATYKA, AUTOMATYZACJA I ROBOTYZACJA

26. Podstawowe człony automatyki
27. Realizacja funkcji logicznych na elementach stykowych i bezstykowych
28. Układ otwarty i zamknięty automatyki, regulator PID
29. Pomiary prędkości i położenia w automatyzacji
30. Podstawowe elementy wejściowe i wyjściowe w automatyzacji
31. Sterowniki przemysłowe i podstawy ich programowania
32. Podział i klasyfikacja robotów przemysłowych

METROLOGIA

33. Układ tolerancji i pasowań
34. Błędy kształtu i położenia
35. Metody pomiarów gwintów
36. Metody pomiarów kół zębatach
37. Przetworniki pomiarowe w obrabiarkach

MATERIAŁOZNAWSTWO

38. Materiały konstrukcyjne
39. Nietalowe materiały konstrukcyjne
40. Materiały narzędziowe
41. Tworzywa sztuczne w budowie maszyn
42. Obróbka cieplno-chemiczna stali
43. Obróbka cieplna stopów żelaza

MECHANIKA I WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW

44. Obliczenia wytrzymałościowe wałków – wytrzymałość złożona, hipotezy
45. Obliczenia sztywności wałków - ugięcia
46. Obliczenia wytrzymałościowe kół zębatach
47. Wyznaczanie reakcji, sił tnących i momentów w belce
48. Rodzaje drgań w budowie maszyn
49. Zmęczenie materiału, krzywa Wohlera
50. Metody pomiaru twardości

MATEMATYKA, FIZYKA, TECHNIKA i INNE

51. Maszyny proste i ich zastosowanie w budowie maszyn
52. Tarcie w budowie maszyn
53. Obliczenia mechanizmów śrubowych, samohamowność
54. Prawo Hooke'a, moduł Younga