

Zagadnienia na rozmowę kwalifikacyjną

kierunek *mechatronika*, studia II stopnia

1. Prawa dynamiki Newtona.
2. Podstawowe prawa elektrotechniki.
3. Metody rozwiązywania obwodów elektrycznych.
4. Elementy R, L, C w obwodzie prądu sinusoidalnego, wykres wektorowy.
5. Moc czynna, bierna i pozorna w obwodach liniowych.
6. Tranzystory bipolarne i unipolarne - budowa, zasada działania.
7. Wymiary, rzuty oraz przekroje w rysunku technicznym.
8. Budowa funkcji i jej wywołanie w języku C/C++;
9. Algorytm rekurencyjny i iteracyjny.
10. Wymienić założenia paradygmatu programowania obiektowego; objaśnić pojęcia: klasa, obiekt, metoda, konstruktor, destruktor.
11. Jednowymiarowy układ regulacji automatycznej – schemat blokowy
12. Stabilność układów liniowych stacjonarnych ciągłych
13. Regulator PID, transmitancja operatorowa, reguły strojenia
14. Hipotezy wytrzymałościowe stosowane dla materiałów sprężysto-plastycznych.
15. Ogólne zasady technik wytwarzania: obróbki ściernej, skrawania, elektrochemicznej, elektroerozyjnej, laserowej, cięcia strugą wodno-ścierną.
16. Rodzaje połączeń w budowie maszyn – przykłady, zastosowania.
17. Podział robotów ze względu na strukturę kinematyczną.
18. Notacja Denavita- Hartenberga (D-H).
19. Budowa i zasada działania lasera.
20. Metody segmentacji obrazu.
21. Metody pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych.
22. Cechy architektury RISC i CISC w mikrokontrolerach.
23. Wpływ procesu technologicznego na właściwości tribologiczne typowych materiałów stosowanych w mechatronice.
24. Scharakteryzować model relacyjny danych, metody eksploracji baz danych.
25. Warstwy w modelu ISO-OSI , charakterystyka.