

Zagadnienia do rozmowy kwalifikacyjnej dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na kierunek Mechatronika, studia II stopnia

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