

LISTA PYTAŃ I ZAGADNIEŃ EGZAMINACYJNYCH

Studia drugiego stopnia

Profil ogólnoakademicki

Kierunek: **mechatronika**

1. Omówić sposób rozwiązywania zadań programowania liniowego
2. Podać i omówić przykładowe zastosowania programowania liniowego w praktyce
3. Omówić zasadę Hamiltona najmniejszego działania
4. Podać przykłady zastosowań rachunku wariacyjnego w mechatronice
5. Wyjaśnij różnicę pomiędzy prędkością baud rate a bit rate w transmisji UART.
6. Opisz pola ramki transmisyjnej w transmisji UART.
7. Opisz interfejs komunikacyjny I2C.
8. Opisz interfejs komunikacyjny SPI.
9. Opisz standardy komunikacyjne TTL, RS232, RS422, RS485.
10. Oznacz warstwy modelu OSI oraz podaj ich zawartość.
11. Narysuj schemat połączeń stacji PLC dla Half-Duplex RS-485.
12. Wymień oraz krótko opisz podstawowe struktury w środowisku LabVIEW.
13. Opisz metody synchronizacji w środowisku LabVIEW.
14. Podaj definicje dla elementu typu: Constans, Contol, Indictor .
15. Opisz różnice pomiędzy zmienną lokalną, globalną a Shared Variable.
16. Wymień różnice pomiędzy element typu cluster a tablicą.
17. Podaj różnice pomiędzy projektowaniem sekwencyjnym, a współbieżnym?
18. Na czym polega modelowanie geometryczne w systemach CAX?
19. Wymień i scharakteryzuj modele geometryczne 3D?
20. Na czym polega modelowanie wieloobiektowe w systemach CAX?
21. Na czym polega projektowanie z użyciem techniki inżynierii odwrotnej?
22. Scharakteryzuj wybrane środowisko do tworzenia dokumentacji projektowej systemów i urządzeń mechatronicznych (Eplan, WSCAD, SEE Electrical).
23. Przedstaw zasady przygotowywania dokumentacji projektowej systemów i urządzeń mechatronicznych.
24. Co rozumiesz pod pojęciem inteligentny budynek / dom?
25. Wymień i krótko opisz etapy realizacji inteligentnego budynku.
26. Przedstaw najnowsze trendy rozwojowe w zakresie projektowania układów elektronicznych i obwodów drukowanych systemów i urządzeń mechatronicznych.
27. Wymień i scharakteryzuj konfiguracje systemu robotycznego.
28. Porównaj zrobotyzowany system asynchroniczny i synchroniczny.
29. Wymień podajniki części stosowane w zrobotyzowanych systemach produkcyjnych, podaj ich kluczowe zalety i wady.
30. Opisz systemy zabezpieczeń stosowane na zrobotyzowanych stanowiskach produkcyjnych.
31. Co to jest robot współpracujący i jakie są jego rodzaje pracy?
32. Opisz oraz wymień elementy systemu pomiarowego.
33. Scharakteryzuj parametry czujników, podaj ich podział.
34. Podaj przykłady układów wykonawczych w zastosowaniach amatorskich oraz profesjonalnych.
35. Podaj przykłady układów sterujących w zastosowaniach amatorskich oraz profesjonalnych.

36. Podaj przykład zastosowania układów lub systemów mechatronicznych w liniach produkcyjnych.
37. Omówić zadanie proste i odwrotne kinematyki.
38. Omówić elementy składowe i budowę manipulatorów.
39. Opisać przykładowe zadania robotów przemysłowych w procesie technologicznym.
40. Sposoby opisu wzajemnego położenia członów robotów.
41. Sposoby przeniesienia napędu dla chwytaków.
42. Sklasyfikuj systemy RFID w zależności od częstotliwości ich pracy.
43. Narysuj charakterystykę czujnika RFID.
44. Wyjaśnij na czym polega komunikacja typu Broadcast.
45. Scharakteryzuj sieć ASI-BUS.