

Pytania egzaminacyjne dla kierunku Elektrotechnika studia II stopnia stacjonarne i niestacjonarne

A. Pytania wspólne dla specjalności

1. Teoria nieliniowych obwodów elektrycznych – analiza i własności
2. Numeryczne metody analizy i syntezy obwodów
3. Równania dynamiki układów mechanicznych
4. Stany dynamiczne w układach napędowych – oddziaływanie na sieć energetyczną
5. Definicje czujników i przetworników.
6. Pomiary akustyczne
7. Zaburzenia elektromagnetyczne
8. Ochrona przeciwzakłóceńowa.
9. Koordynacja układów elektroenergetycznych w warunkach zakłóceń
10. Numeryczne metody rozwiązywania układów nieliniowych równań algebraicznych.
11. Metody programowania nieliniowego
12. Modulacja sygnałów - na czym polega i dlaczego jest stosowana
13. Omówić następujące pojęcia: manipulator, robot, robotyka
14. Omówić ogólną strukturę funkcjonalną i sprzętową systemu automatyki
15. Omówić podstawowe elementy wykonawcze układów automatyki przemysłowej, określić ich własności dynamiczne - charakterystyki czasowe

B. Pytania dla specjalności

Automatyka i informatyka

1. Cele i aspekty ekonomiczne wizualizacji procesów przemysłowych
2. Czujniki inteligentne, budowa, interfejsy, oprogramowanie, aplikacje
3. Deterministyczne i stochastyczne systemy adaptacyjne
4. Inteligentne technologie przesyłania danych pomiarowych przez Internet
5. Interfejsy w systemach mikroprocesorowych
6. Interfejsy w układach sterowania
7. Omówić różnice Microsoft SQL Server'a i IndustrialSQL
8. Oprogramowanie inteligentnych wirtualnych systemów pomiarowo – diagnostycznych
9. Cechy hierarchicznych systemów sterowania procesami
10. Porównać sterowanie bezpośrednie i sterowanie nadrzędne
11. Porównanie architektur mikroprocesorów – Harwardzkiej i von Neumana
12. Porównanie filtrów SOI (FIR) i NOI (IIR)
13. Scharakteryzować sposób programowania robota przemysłowego
14. Sterowanie rozmyte
15. Układy wykorzystywane do budowy inteligentnych systemów pomiarowo – diagnostycznych

Elektroenergetyka przemysłowa

1. Struktura elektromechanicznego systemu napędu elektrycznego
2. Równanie ruchu napędu elektrycznego podczas rozruchu i hamowania

3. Metoda analizy stanu nieustalonego w układzie elektromaszynowym
4. Przykłady układów elektromechanicznych
5. Przykładowa struktura przemysłowego układu napędowego.
6. Definicja układu sterowania i układu regulacja napędem elektrycznym.
7. Właściwości przekształtników mocy DC/DC.
8. Tyrystorowe sterowniki napięcia (prądu) przemiennego.
9. Właściwości ruchowe maszyn elektrycznych stosowanych w energetyce
10. Technologia przesyłu danych OPC w przemyśle
11. Warunki tworzenia dokumentacji technicznej
12. Omówić jeden ze znanych programów komputerowego modelowania urządzeń elektrycznych.
13. Wpływ jakości energii elektrycznej na pracę odbiorników.
14. Parametry charakteryzujące jakość energii.
15. Urządzenia do wysokoczęstotliwościowego przetwarzania energii - działania i zastosowania