

Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów:	Automatyka i Robotyka	Stopień studiów:	pierwszy
Specjalność:	Automatyka		

Nr	Zagadnienie
1	Protokoły komunikacyjne Ethernet, IPv4, UDP, TCP, ARP. [Informatyka]
2	Zasady zachowania w fizyce. [Fizyka]
3	Podstawy optyki falowej (interferencja, dyfrakcja i polaryzacja światła). [Fizyka]
4	Metody analizy obwodów: superpozycji, prądów oczkowych, potencjałów węzłowych, Thevenina, Nortona. [Teoria obwodów]
5	Metoda symboliczna analizy obwodów prądu przemiennego. [Teoria obwodów]
6	Zjawiska rezonansu w obwodach RLC. [Teoria obwodów]
7	Regulatory i jakość sterowania w układzie zamkniętym. [Automatyka]
8	Stabilność układów liniowych ciągłych. [Automatyka]
9	Charakterystyki częstotliwościowe a jakość sterowania. [Automatyka]
10	Zagadnienie proste i odwrotne kinematyki manipulatora robota. [Robotyka]
11	Model dynamiki manipulatora robota. [Robotyka]
12	Metody sterowania robotów. [Robotyka]
13	Proces projektowy i wytwórczy obwodu drukowanego - od koncepcji układu do produkcji, montażu i testowania. [Komputerowe wspomaganie projektowania / Projektowanie układów elektronicznych]
14	Właściwości mechaniczne materiałów. [Mechanika i wytrzymałość materiałów]
15	Parametry sygnałów losowych. [Sygnały i systemy dynamiczne]
16	Transformacja Fouriera - jej sens fizyczny i właściwości. [Sygnały i systemy dynamiczne]
17	Dyskretna transformacja Fouriera (DFT) i jej zastosowania. [Sygnały i systemy dynamiczne]
18	Implementacja programowa i sprzętowa układów kombinacyjnych i sekwencyjnych; minimalizacja wyrażeń logicznych. [Technika cyfrowa i mikroprocesorowa]
19	Układy peryferyjne (m.in. GPIO, TIM, ADC, DAC) mikrokontrolera ich działanie oraz interfejsy sprzętowe. [Technika cyfrowa i mikroprocesorowa]
20	Interfejsy komunikacyjne (m.in. UART, SPI, I2C, 1-wire). [Technika cyfrowa i mikroprocesorowa]
21	Wyznaczanie modeli w przestrzeni stanów. [Teoria sterowania]
22	Obserwatory stanu. [Teoria sterowania]
23	Niedokładność pomiarów wielkości elektrycznych; graniczny błąd pomiaru miernikami analogowymi, cyfrowymi, oscyloskopem; niepewność pomiaru. [Metrologia]
24	Oscyloskop jako przetwornik napięcia na obraz (Podstawowe bloki oscyloskopu, pomiar okresu, częstotliwości, wartości międzyszczytowej i wartości skutecznej, stabilizacja obrazu). [Metrologia]
25	Zasada działania podstawowych bloków funkcjonalnych sterowników programowalnych, układy czasowe i liczniki. [Sterowniki programowalne]
26	Cykl pracy sterownika programowalnego. [Sterowniki programowalne]
27	Zasady tworzenia programów w językach: LD, FBD i SFC. [Sterowniki programowalne]
28	Model programistyczny dla systemów czasu rzeczywistego. [Systemy czasu rzeczywistego]
29	Synchronizacja i komunikacja procesów. [Systemy czasu rzeczywistego]
30	Szeregowanie zadań czasu rzeczywistego. [Systemy czasu rzeczywistego]
31	Kategorie systemów automatyki w technice systemowej budynku. [Automatyka w budynkach inteligentnych]
32	Integracja i rozproszenie; otwartość i interoperacyjność w systemach zarządzania budynkiem. [Automatyka w budynkach inteligentnych]
33	Złożone struktury sterowania (2DOF, predyktor Smith'a, internal model control, model predictive control, sztuczne sieci neuronowe). [Analiza systemów sterowania]
34	Modelowanie numeryczne obiektów dynamicznych. [Analiza systemów sterowania]
35	Sposoby modelowania opóźnienia. [Analiza systemów sterowania]
36	Sterowanie skalarne i wektorowe silnikiem indukcyjnym klatkowym. [Sterowanie urządzeniami i pojazdami elektrycznymi]
37	Kaskadowy układ regulacji położenia, prędkości i prądu napędu elektrycznego - wpływ ograniczeń sygnałów wyjściowych. [Sterowanie urządzeniami i pojazdami elektrycznymi]

38	Podstawowe pojęcia z Zarządzania Projektami. [Zarządzanie projektem]
39	Czujniki i przetworniki położenia liniowego i kątownego. [Elementy i Urządzenia Automatyki]
40	Kryteria klasyfikacji czujników używanych w urządzeniach automatyki. [Elementy i Urządzenia Automatyki]