

Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

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

Nr	Zagadnienie
1	Protokoły komunikacyjne Ethernet, IPv4, UDP, TCP, ARP. [Informatyka]
2	Zasady zachowania w fizyce. [Fizyka]
3	Metody analizy obwodów: superpozycji, prądów oczkowych, potencjałów węzłowych, Thevenina, Nortona. [Teoria obwodów]
4	Metoda symboliczna analizy obwodów prądu przemiennego. [Teoria obwodów]
5	Regulatory i jakość sterowania w układzie zamkniętym. [Automatyka]
6	Stabilność układów liniowych ciągłych. [Automatyka]
7	Zagadnienie proste i odwrotne kinematyki manipulatora robota. [Robotyka]
8	Model dynamiki manipulatora robota. [Robotyka]
9	Metody sterowania robotów. [Robotyka]
10	Proces projektowy i wytwórczy obwodu drukowanego - od koncepcji układu do produkcji, montażu i testowania. [Projektowanie układów elektronicznych]
11	Prędkość i przyspieszenie dowolnego punktu bryły sztywnej a) w ruchu ogólnym, b) w ruchu płaskim, c) w ruchu kulistym, d) w ruchu postępowym. [Mechanika i wytrzymałość materiałów]
12	Wektor naprężenia i jego składowe. Tensor naprężenia. Związki Cauchy'ego. Naprężenia główne i kierunki główne stanu naprężenia. [Mechanika i wytrzymałość materiałów]
13	Parametry sygnałów losowych. [Sygnały i systemy dynamiczne]
14	Transformacja Fouriera - jej sens fizyczny i właściwości. [Sygnały i systemy dynamiczne]
15	Implementacja programowa i sprzętowa układów kombinacyjnych i sekwencyjnych; minimalizacja wyrażeń logicznych. [Technika cyfrowa i mikroprocesorowa]
16	Układy peryferyjne (m.in. GPIO, TIM, ADC, DAC) mikrokontrolera, ich działanie oraz interfejsy sprzętowe. [Technika cyfrowa i mikroprocesorowa]
17	Interfejsy komunikacyjne (m.in. UART, SPI, I2C, 1-wire). [Technika cyfrowa i mikroprocesorowa]
18	Wyznaczanie modeli w przestrzeni stanów. [Teoria sterowania]
19	Obserwatory stanu. [Teoria sterowania]
20	Niedokładność pomiarów wielkości elektrycznych; graniczny błąd pomiaru miernikami analogowymi, cyfrowymi, oscyloskopem; niepewność pomiaru. [Metrologia]
21	Oscyloskop jako przetwornik napięcia na obraz (Podstawowe bloki oscyloskopu, pomiar okresu, częstotliwości, wartości międzyszczytowej i wartości skutecznej, stabilizacja obrazu). [Metrologia]
22	Zasada działania podstawowych bloków funkcjonalnych sterowników programowalnych, układy czasowe i liczniki. [Sterowniki programowalne]
23	Cykl pracy sterownika programowalnego. [Sterowniki programowalne]
24	Model programistyczny dla systemów czasu rzeczywistego. [Systemy czasu rzeczywistego]
25	Synchronizacja i komunikacja procesów. [Systemy czasu rzeczywistego]
26	Kategorie systemów automatyki w technice systemowej budynku. [Automatyka w budynkach inteligentnych]
27	Integracja i rozproszenie; otwartość i interoperacyjność w systemach zarządzania budynkiem. [Automatyka w budynkach inteligentnych]
28	Podstawowe pojęcia z zarządzania projektami. [Zarządzanie projektem]
29	Czujniki i przetworniki położenia liniowego i kąтового. [Elementy i Urządzenia Automatyki]
30	Kryteria klasyfikacji czujników używanych w urządzeniach automatyki. [Elementy i Urządzenia Automatyki]
31	Elementy składowe wielowirnikowych platform latających. [Roboty latające]
32	Składniki algorytmów sterowania wielowirnikowych platform latających. [Roboty latające]
33	Co to jest i do czego służy inżynieria odwrotna? Przykłady zastosowań. [PKM]
34	Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn: metale, niemetale, tworzywa sztuczne, materiały naturalne. [PKM]
35	Warunki wytrzymałościowe w budowie maszyn (stosowane dla 5 rodzajów naprężeń). [PKM]
36	Zasady wymiarowania (4 główne, 3 pomocnicze), czego nie wolno robić z wymiarami? [PKM]
37	Rozkazy ruchowe robotów manipulacyjnych i ich parametry. [Programowanie robotów i planowanie zadań]
38	Osobliwości kinematyczne manipulatorów. [Programowanie robotów i planowanie zadań]

39	Cel i ograniczenia stosowania ruchu z pozycjonowaniem przybliżonym. [Programowanie robotów i planowanie zadań]
40	Metody kalibracji i parametry narzędzia. [Programowanie robotów i planowanie zadań]