

Lista zagadnień na egzamin dyplomowy

Kierunek studiów:	Automatyka i Robotyka	Stopień studiów: drugi
Specjalność:	Systemy Automatyki i Robotyki	
Nr	Zagadnienie	
1	Programowanie liniowe i nieliniowe. [Teoria i metody optymalizacji]	
2	Kryteria i metody optymalizacji nieliniowej. [Teoria i metody optymalizacji]	
3	Metodologia projektowania systemów cyfrowych z wykorzystaniem języków opisu sprzętu (HDL). [Układy FPGA w automatyce]	
4	Budowa układów FPGA (bloki rekonfigurowalne, bloki wspomagające). [Układy FPGA w automatyce]	
5	Budowa i architektura mikrokontrolera, peryferia cyfrowe i analogowe mikrokontrolerów. Idea przerwań oraz realizacja obsługi przerwań w mikrokontrolerach. [Programowanie mikrokontrolerów]	
6	Układy regulacji stosowane w automatyce procesowej. [Zaawansowana automatyka procesowa]	
7	Regulacja predykcyjna i sposoby projektowania regulatorów predykcyjnych. [Zaawansowana automatyka procesowa]	
8	Budowa, właściwości i wykorzystanie elementów elektronicznych. [Elektronika praktyczna]	
9	Układy elektroniczne w automatyce: zasilacze, wzmacniacze sygnałów i mocy, wzmacniacze operacyjne. [Elektronika praktyczna]	
10	Projektowanie układów i urządzeń elektronicznych. [Elektronika praktyczna]	
11	Właściwości sygnału cyfrowego i analogowego. [Cyfrowe przetwarzanie sygnałów]	
12	Algorytmy przetwarzania sygnałów cyfrowych. [Cyfrowe przetwarzanie sygnałów]	
13	Planowanie trajektorii dla manipulatora w przestrzeni wewnętrznej i zewnętrznej. [Programowanie robotów i planowanie zadań]	
14	Planowanie trajektorii z omijaniem przeszkód w przestrzeni 2D. [Programowanie robotów i planowanie zadań]	
15	Elementy sieci teleinformatycznych, ich konfiguracja i zastosowanie, protokoły i adresacja w sieci Internet. [Sieci teleinformatyczne]	
16	Zastosowanie i architektura systemów SCADA. [Systemy SCADA]	
17	Architektury sterowania i protokoły komunikacyjne wykorzystywane w systemach automatyki budynków. [Systemy automatyki budynków]	
18	Metody i układy sterowania ogrzewaniem, klimatyzacją i wentylacją w budynkach. [Systemy automatyki budynków]	
19	Identyfikacja parametryczna metodą najmniejszych kwadratów. [Sterowanie adaptacyjne]	
20	Sterowanie adaptacyjne z identyfikacją modelu obiektu. [Sterowanie adaptacyjne]	
21	Obwody nadzoru i zabezpieczeń w układach sterowania adaptacyjnego. [Sterowanie adaptacyjne]	
22	Integracja PLC z czujnikiem wizyjnym. [Inteligentne systemy ze sprzężeniem wizyjnym]	
23	Czujniki wizyjne, definiowanie i programowanie inspekcji wizyjnej. [Inteligentne systemy ze sprzężeniem wizyjnym]	
24	Sieci neuronowe (budowa, podstawowe własności, metody uczenia). [Sztuczne sieci neuronowe]	
25	Logika rozmyta (podstawowe pojęcia, modelowanie rozmyte). [Sterowanie neurorozmyte]	
26	Modelowanie obiektów w sterowaniu neuronowym (NARMA, NARMA-L1, NARMA-L2). [Sterowanie neurorozmyte]	
27	Protokoły komunikacyjnych sieci polowych. [Cyfrowe systemy komunikacji]	
28	Konfiguracja i programowanie komunikacji sieciowej w przemysłowych systemach sterowania. [Cyfrowe systemy komunikacji]	
29	Architektury współczesnych procesorów sygnałowych. [Programowanie procesorów sygnałowych]	
30	Interfejsy w procesorach sygnałowych. [Programowanie procesorów sygnałowych]	
31	Charakterystyka metod wieloagentowych, przykłady zastosowań. Komunikacja w systemach wieloagentowych. [Systemy wieloagentowe]	
32	Zagadnienie komunikacji w systemach teleoperacyjnych (protokoły i ich cechy, wpływ zakłóceń, opóźnień). [Systemy teleoperacyjne]	
33	Budowa systemu biometrycznego. [Biometria]	
34	Algorytmy stosowane w programowaniu interfejsów człowiek-robot. [Interfejsy człowiek-robot]	
35	Podzapytania proste oraz podzapytania skorelowane w T-SQL. [Przemysłowe systemy baz danych]	
36	Klauzule where i having w języku T-SQL. [Przemysłowe systemy baz danych]	
37	Funkcje Augmented Reality a funkcje Virtual Reality. Charakterystyka dostępnych rzeczywistości na potrzeby aplikacji komputerowych. [Rozszerzona rzeczywistość w technikach sterowania]	

38	Główne założenia programowania obiektowego: abstrakcja, hermetyzacja, dziedziczenie, polimorfizm. Agregacja w programowaniu obiektowym. [Programowanie obiektowe]
39	Modelowanie kinematyki i dynamiki robotów kołowych. [Robotyka mobilna]
40	Algorytmy sterowania ruchu robotów mobilnych. [Robotyka mobilna]