

Specjalność: Komputerowe Systemy Sterowania (IKS)

Zakres egzaminu dyplomowego

Zagadnienia specjalnościowe

1. Układy regulacji - algorytmy, projektowanie i ocena jakości
2. Architektura systemów IoT i ich elementy składowe
3. Komunikacja, akwizycja i przetwarzanie danych w systemach IoT
4. Bezprzewodowe i przewodowe protokoły komunikacyjne w przemyśle i automatyce domowej
5. BMS – zastosowanie i zadania jakie realizuje w automatyce budynkowej
6. Systemy rozproszone i centralnie sterowane w automatyce budynkowej. Zalety i wady poszczególnych rozwiązań.
7. Protokoły transmisji danych w systemach mikroprocesorowych
8. Analiza porównawcza metod kaskadowych oraz zwinnych w prowadzeniu projektów IT
9. Podstawowe własności oraz funkcje systemów akwizycji i prezentacji danych oraz systemów DCS
10. Cykl życia projektu integracji przemysłowych systemów automatyki

Zagadnienia kierunkowe

1. Opisy obiektów dynamicznych, sterowanie adaptacyjne i wielopoziomowe
2. Zaawansowane struktury danych i algorytmy ich obsługi
3. Algorytmy optymalizacji i ich zastosowania
4. Zastosowanie sztucznej inteligencji i metod uczenia maszynowego w robotach inteligentnych
5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich
6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów
7. Architektura mikrokontrolerów
8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania
9. Zasady projektowania algorytmów
10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania

Specjalność: Inteligentne Systemy Przemysłu 4.0 (ISP)

Zagadnienia specjalnościowe

1. Zadania i programowanie maszyn CNC.
2. Systemy wizyjne - charakterystyka i zastosowania.
3. Zastosowania i cechy systemów wbudowanych.
4. Nowoczesne platformy mobilne.
5. Narzędzia i techniki programowania oraz udostępniania aplikacji mobilnych.
6. Cechy wspólne i różnice platform programistycznych .Net i Java. Obiektość w językach Java i C#.
7. Metody i algorytmu sztucznej inteligencji.
8. Metody rozwiązywania zadań optymalizacji.
9. Protokoły transmisji cyfrowej w przemyśle 4.0.
10. Metody projektowania algorytmów równoległych.

Zagadnienia kierunkowe

1. Opisy obiektów dynamicznych, sterowanie adaptacyjne i wielopoziomowe
2. Zaawansowane struktury danych i algorytmy ich obsługi
3. Algorytmy optymalizacji i ich zastosowania
4. Zastosowanie sztucznej inteligencji i metod uczenia maszynowego w robotach inteligentnych
5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich
6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów
7. Architektura mikrokontrolerów
8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania
9. Zasady projektowania algorytmów
10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania

Specjalność: Zastosowania Inżynierii Komputerowej (IZI)

Zagadnienia specjalnościowe

1. Opisy i modele systemów cyber-fizycznych
2. IoT - protokoły i standardy wymiany danych
3. Bezpieczeństwo hurtowni danych
4. Techniki programowania równoległego i rozproszonego
5. Zastosowania systemów cyber-fizycznych
6. Mapowanie obiektowo-relacyjne
7. Inteligentne budynki - czujniki i przetworniki
8. Metody obliczeniowe w sterowaniu obiektami rzeczywistymi
9. Programowanie aplikacji i usług internetowych
10. Algorytmy szyfrowania informacji

Zagadnienia kierunkowe

1. Opisy obiektów dynamicznych, sterowanie adaptacyjne i wielopoziomowe
2. Zaawansowane struktury danych i algorytmy ich obsługi
3. Algorytmy optymalizacji i ich zastosowania
4. Zastosowanie sztucznej inteligencji i metod uczenia maszynowego w robotach inteligentnych
5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich
6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów
7. Architektura mikrokontrolerów
8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania
9. Zasady projektowania algorytmów
10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania

Specjalność: Zastosowania Technologii Informacyjnych (IZT)

Zagadnienia specjalnościowe

1. Projektowanie, rodzaje i algorytmy uczenia sieci neuronowych
2. Internet rzeczy – usługi i aplikacje
3. Programowanie systemów mobilnych
4. Inteligentna fabryka – technologie, problemy, możliwości zastosowań
5. Zastosowania sztucznych sieci neuronowych
6. Współczesne platformy programistyczne
7. Inteligentne budynki – technologie, zastosowania
8. Technologie WWW
9. E-media: formaty, sposoby zapisu, bezpieczeństwo
10. Szyfrowanie danych i podpis cyfrowy

Zagadnienia kierunkowe

1. Opisy obiektów dynamicznych, sterowanie adaptacyjne i wielopoziomowe
2. Zaawansowane struktury danych i algorytmy ich obsługi
3. Algorytmy optymalizacji i ich zastosowania
4. Zastosowanie sztucznej inteligencji i metod uczenia maszynowego w robotach inteligentnych
5. Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich
6. Cyfrowe przetwarzanie obrazów i sygnałów
7. Architektura mikrokontrolerów
8. Systemy operacyjne – przegląd, struktury i zadania
9. Zasady projektowania algorytmów
10. Sieci komputerowe – przegląd, struktury i zastosowania