

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY MAGISTERSKI

Kierunek studiów: **INFORMATYKA**

Studia stacjonarne drugiego stopnia

Specjalność: **Internet Przedmiotów**

Lp.	Zagadnienie
Projektowanie systemów wbudowanych dla Internetu Przedmiotów	
1.	Ogólne zasady projektowania, testowania i uruchamiania systemów wbudowanych dla Internetu Przedmiotów.
2.	Układy peryferyjne i interfejsy komunikacyjne w SW i IoT.
3.	Metody pozyskiwania, przetwarzania i transferu danych w SW z wykorzystaniem IoT.
Projektowanie systemów i aplikacji mobilnych oraz internetowych	
4.	Błędy systemu GPS i sposoby poprawy dokładności pozycjonowania.
5.	Określanie położenia w systemie GPS.
6.	Aktualizacja położenia użytkowników w systemie GSM.
Inteligentne systemy sterowania	
7.	Warstwowa struktura systemu sterowania.
8.	Zasada działania regulatora rozmytego.
9.	Funkcja kryterialna w sterowaniu predykcyjnym.
10.	Ogólna koncepcja sterowania predykcyjnego. Wady i zalety sterowania MPC.
Programowanie i transmisja cyfrowa w sterownikach PLC	
11.	Struktura i własności licznika i timera w sterownikach PLC.
12.	Schemat blokowy nadajnika i odbiornika transmisji szeregowej.
13.	Struktura ramki asynchronicznej i funkcje poszczególnych jej elementów.
Analiza danych i sieci semantyczne dla Internetu Przedmiotów	
14.	Generalizacja z przykładów oraz z modelu - porównanie, przykłady.
15.	Charakterystyka działania klasyfikatora kNN.
16.	Pojęcie sieci semantycznych i ich reprezentacja za pomocą modelu RDF.
17.	Inżynieria ontologii i schematów metadanych i języki ich reprezentacji (RDFS, OWL, schemat org).
Zarządzanie projektami	
18.	Projekt jako sieć czynności.
19.	Metoda ścieżki krytycznej (CPM).
20.	Metoda czasowo-kosztowa (CPM-MCX).

Zaawansowane technologie baz danych	
21.	Schematy logiczne hurtowni danych ROLAP.
22.	Procesy ETL w hurtowniach danych.
23.	Charakterystyka baz NoSQL dokumentów.
Sensory i bezprzewodowe sieci sensorowe	
24.	Architektura węzła sieci sensorowej.
25.	Standardy komunikacji w bezprzewodowych sieciach sensorowych.
26.	Klasy urządzeń w standardzie LoRaWAN i ich charakterystyka.
Inteligentne domy i budynki	
27.	Koncepcja i zasady funkcjonowania BMS.
28.	Cechy inteligentnych węzłów/modułów/obiektów (Smart Obiektów) w IB.
29.	Technologie komunikacyjne IoT w IB.
Bezprzewodowe sieci komputerowe	
30.	Problematyka i algorytmy wielodostępu do łącza danych w bezprzewodowych sieciach komputerowych.
31.	Bezprzewodowe sieci komputerowe 802.11: topologie, połączenia mostowe oraz sieci wirtualne (VLAN).
32.	Bezpieczeństwo bezprzewodowych sieci komputerowych 802.11: WEP, WPA oraz WPA2.
Internet Przedmiotów w monitorowaniu i wizualizacji procesów	
33.	Niskoenergetyczna komunikacja w systemach MiWP.
34.	Wykorzystanie inteligentnych urządzeń End-Node w systemach monitorowania i wizualizacji.
35.	Systemy monitorowania i wizualizacji w IIoT.
Uczenie maszynowe dla Internetu Przedmiotów	
36.	Charakterystyka porównawcza kNN i drzewa decyzyjne.
37.	Miary oceny skuteczności klasyfikatorów.
38.	Paradygmaty uczenia maszynowego - charakterystyka i przykład użycia.
Bezpieczeństwo w Internecie Przedmiotów	
39.	Porównanie szyfrowania symetrycznego i asymetrycznego.
40.	Porównanie rozwiązań stosowanych w uwierzytelnianiu.
41.	Phishing - zagrożenia i sposoby wykrywania/obrony.
Technologie multimedialne i biometryczne dla Internetu Przedmiotów	
42.	Narysować schemat systemu uwierzytelniania na podstawie danych biometrycznych.
43.	Metody kodowania sygnału audio, mowy i obrazu.
44.	Metody rozpoznawania mówców.

Systemy automatycznej identyfikacji	
--	--

45.	Komunikacja karta elektroniczna-terminal.
46.	Zastosowanie standardów GS1 w logistyce.
47.	Bezstykowa transmisja danych (RFID, NFC itp.).