

Lista zagadnień na egzamin dyplomowy - INFORMATYKA

Specjalność:

**Internet Przedmiotów**

(studia stacjonarne)

**Aplikacje mobilne i wbudowane dla Internetu Przedmiotów**

(studia niestacjonarne)

Uwaga! Efekty kształcenia nie występujące w kolumnie *Symbol weryfikowanego efektu kształcenia*, są sprawdzane już w procesie rekrutacji.

Lp.	Zagadnienia	Symbol weryfikowanego efektu kształcenia
<b>Projektowanie systemów wbudowanych i Internet Przedmiotów</b>		
1.	Architektura systemów Internetu Przedmiotów	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7, K_W8
2.	Programowanie mikrokontrolerów - algorytmy synchroniczne	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7, K_W8
3.	Magistrala JTAG	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7, K_W8
4.	Projektowanie obwodów drukowanych	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7, K_W8
<b>Projektowanie systemów mobilnych</b>		
5.	Budowa i zasady działania sieci komórkowej na przykładzie GSM.	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7, K_W8
6.	Wyznaczanie pozycji w systemie GPS	K_W4, K_W5, K_W8
7.	Nawigacja wewnątrz budynków	K_W4, K_W5, K_W7, K_W8
<b>Sensory i bezprzewodowe sieci sensorowe</b>		
8.	Sieci sensorowe – przykłady	K_W4 - K_W8
9.	Pasma częstotliwości ISM/ LPRD stosowane w sieciach BSS	K_W4 - K_W8
10.	Podstawowe parametry transmisji radiowej	K_W4, K_W5, K_W6
11.	Sensory – klasyfikacje	K_W4, K_W6
12.	Sensory temperatury	K_W4, K_W6
<b>Inteligentne systemy sterowania</b>		
13.	Warstwowa struktura systemu sterowania	
14.	Reguła sterowania rozmytego regulatora Mamdaniego typu PID	
15.	Baza reguł regulatora rozmytego	
16.	Inteligentne urządzenia pomiarowe i wykonawcze	K_W3, K_W8
17.	Badanie stabilności dyskretnego systemu sterowania	K_W4, K_W7
18.	Synteza minimalno-czasowego algorytmu sterowania	K_W4, K_W5
<b>Programowanie i transmisja cyfrowa w sterownikach PLC</b>		
19.	Struktura i własności licznika i timera w sterowniku PLC.	K_W4, K_W5, K_W8
20.	Zapisz prawa De Morgana dla dwóch zmiennych binarnych w postaci równań i każdą ze stron danego równania zapisz w języku drabinkowym.	K_W4, K_W5, K_W8
21.	Schemat blokowy nadajnika i odbiornika transmisji szeregowej.	K_W4, K_W5, K_W8
22.	Struktura ramki asynchronicznej i funkcje poszczególnych jej elementów; rodzaje błędów w odbiorniku.	K_W4, K_W5, K_W8
23.	Kodowanie wielomianowe: kod nierozdzielny i rozdzielny.	K_W4, K_W5, K_W8
<b>Analiza danych i sieci semantyczne</b>		

24.	Pojęcie sieci semantycznych i ich reprezentacja za pomocą modelu RDF	K_W4, K_W5, KW_6, K_W8
25.	Inżynieria ontologii i schematów metadanych i języki ich reprezentacji (RDFS, OWL, schema.org)	K_W1, K_W4 ÷ K_W8
26.	Język zapytań SPARQL	K_W4, K_W5, KW_6, K_W8
<b>Inteligentne domy i budynki</b>		
27.	IoT w inteligentnych budynkach	K_W3, K_W4, K_W5
28.	Charakterystyka BMS oraz IBMS	K_W3, K_W4, K_W7
29.	Hierarchiczna struktura systemów automatyki budynkowej	K_W3, K_W4, K_W5, K_W6
30.	Idea Smart Homes oraz Smart City	K_W3, K_W6
<b>Monitorowanie i wizualizacja procesów</b>		
31.	Architektura i zastosowanie systemów SCADA	K_W4, K_W5, KW_6
32.	Budowa systemów HMI/SCADA	K_W4, K_W6, KW_7
33.	Protokoły komunikacyjne w systemach HMI/SCADA	K_W4, K_W6, KW_8
<b>Programowanie aplikacji mobilnych</b>		
34.	Koncepcja RWD (ang. <i>Responsive Web Design</i> )	K_W4
35.	Cykl życia aplikacji mobilnej w wybranym środowisku	K_W7
36.	Porównanie cech natywnych, webowych i hybrydowych aplikacji mobilnych	K_W4, K_W8
<b>Programowanie aplikacji internetowych</b>		
37.	Wykorzystanie XML w warstwie prezentacji aplikacji internetowej (MathML, KML, SVG)	K_W4
38.	<i>HTML5 – nowe możliwości client site processing</i>	K_W5
39.	Cechy charakterystyczne technologii ASP.NET Web Forms	K_W7, K_W8
<b>Bezprzewodowe sieci komputerowe</b>		
40.	Problematyka i algorytmy wielodostępu do łącza danych w bezprzewodowych sieciach komputerowych.	K_W4, K_W5, K_W7, K_W8, K_U12,
41.	Bezprzewodowe sieci komputerowe 802.11: topologie, połączenia mostowe oraz sieci wirtualne (VLAN).	K_W4, K_W5, K_W8, K_U13, K_K1
42.	Bezpieczeństwo bezprzewodowych sieci komputerowych 802.11: WEP, WPA oraz WPA2.	K_W4, K_W5, K_W6, K_W8, K_U10, K_U13, K_K4
<b>Reprogramowalne Systemy Wbudowane</b>		
43.	Algorytm projektowania systemów cyfrowych bazujących na układach PLD/szczegółowo cechy wyróżniające w stosunku do rozwiązań opartych na mikrokontrolerach/	K_W7
44.	Pola zastosowań języków opisu sprzętu w projektowaniu systemów > wbudowanych. /w jakich typach rozwiązań głównie, szczegółowo 1 wybrany zakres/	K_W3
45.	Omówić sposoby realizacji równoległości w językach opisu sprzętu na przykładzie VHDL. /typy instrukcji równoległych, działanie symulatora zdarzeniowego/	K_W5
46.	Budowa i zastosowanie platform hybrydowych FPGA /obecny stan wiedzy, perspektywy rekonfiguracji dynamicznej/	K_W6
<b>Karty elektroniczne i systemy automatycznej identyfikacji</b>		
47.	Komunikacja karta elektroniczna-terminal	K_W4, K_W5, K_W7, K_W8, K_W9
48.	Zastosowanie standardów GS1 w logistyce	K_W3, K_W4, K_W6, K_W8
49.	Bezstykowa transmisja danych	K_W3, K_W4, K_W5, K_W6, K_W8, K_W9

<b>Bezpieczeństwo w Internecie Przedmiotów</b>		
50.	Zagrożenia w sieciach LAN (przewodowych i bezprzewodowych)	K_W4 ÷ K_W8
51.	Zagrożenia dla bankowości elektronicznej i handlu elektronicznego	K_W4 ÷ K_W9
52.	Porównanie szyfrowania symetrycznego i asymetrycznego	K_W5, K_W6, K_W9
<b>Mikrokontrolery w praktyce</b>		
53.	Architektura mikrokontrolerów	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7
54.	Układy peryferyjne mikrokontrolerów	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7
55.	Zasady łączenia podstawowych układów elektronicznych (analogowych i cyfrowych) z mikrokontrolerami	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7, K_W8
56.	Przetwarzanie analogowo-cyfrowe - metoda SAR	K_W4, K_W5, K_W6, K_W7
<b>Interfejsy systemów wbudowanych</b>		
57.	Cyfrowe interfejsy synchroniczne - przykłady, organizacja, działanie	K_W4 - K_W6
58.	Cyfrowe interfejsy asynchroniczne - przykłady, organizacja, działanie	K_W4 - K_W6
59.	Sieci miejscowe (ang. Fieldbus) - przykłady, organizacja, działanie	K_W4 - K_W6
<b>Technologie multimedialne i biometryczne</b>		
60.	Zakres standardu MPEG-7 oraz jego zastosowania	K_W3, K_W4, K_W5, K_W6,
61.	Metody kodowania sygnału fonicznego (w tym mowy) i wizyjnego	K_W2, K_W4, K_W5, K_W6, K_W8
62.	Zalety i wady różnych systemów biometrycznej identyfikacji człowieka	K_W3, K_W4, K_W5, K_W6