

Lista zagadnień na egzamin dyplomowy - INFORMATYKA

Specjalność:

Aplikacje mobilne i wbudowane dla Internetu Przedmiotów

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

Lp.	Zagadnienie	Symbol weryfikowanego efektu kształcenia
Sensory i bezprzewodowe sieci sensorowe		
1	Architektura węzła sieci sensorowej.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U5
2	Standardy komunikacji w bezprzewodowych sieciach sensorowych.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U5
3	Klasy urządzeń w standardzie LoRaWAN i ich charakterystyka.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U5
Projektowanie systemów wbudowanych i Internet Przedmiotów		
4	Projektowanie systemów wbudowanych z uwzględnieniem kompatybilności elektromagnetycznej EMC.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W6, K2st_U6, K2st_U9
5	Scharakteryzuj proces sprawdzania zgodności ERC i/lub DRC.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W7, K2st_U9
6	Jakie kryteria należy uwzględnić w projektowaniu systemu wbudowanego z perspektywy Internetu Przedmiotów (IoT)?	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W5, K2st_W7, K2st_U6, K2st_U9
Projektowanie systemów mobilnych		
7	Błędy systemu GPS i sposoby poprawy dokładności pozycjonowania.	K2st_W1, K2st_W3, K2st_W5, K2st_U6
8	Określanie położenia w systemie GPS.	K2st_W1, K2st_W3, K2st_W5, K2st_U6
9	Aktualizacja położenia użytkowników w systemie GSM.	K2st_W1, K2st_W3, K2st_W5, K2st_U6
Programowanie i transmisja cyfrowa w sterownikach PLC		
10	Struktura i własności licznika i timera w sterownikach PLC.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6
11	Schemat blokowy nadajnika i odbiornika transmisji szeregowej.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6
12	Struktura ramki asynchronicznej i funkcje poszczególnych jej elementów.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6

Inteligentne systemy sterowania		
13	Warstwowa struktura systemu sterowania.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U1
14	Zasada działania regulatora rozmytego.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U1
15	Funkcja kryterialna w sterowaniu predykcyjnym.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U1
16	Ogólna koncepcja sterowania predykcyjnego. Wady i zalety sterowania MPC.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U1
Bezprzewodowe sieci komputerowe		
17	Problematyka i algorytmy wielodostępu do łącza danych w bezprzewodowych sieciach komputerowych	K2st_W2, K2st_W3, K2st_U11
18	Bezprzewodowe sieci komputerowe 802.11: topologie, połączenia mostowe oraz sieci wirtualne (VLAN)	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U11
19	Bezpieczeństwo bezprzewodowych sieci komputerowych 802.11: WEP, WPA oraz WPA2	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W6, K2st_U8, K2st_U5, K2st_K1
Inteligentne domy i budynki		
20	Koncepcja i zasady funkcjonowania BMS.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_U3
21	Cechy inteligentnych węzłów/modułów/obiektów (Smart Obiektów) w IB.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_U3
22	Technologie komunikacyjne IoT w IB.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_U3
Zaawansowane technologie baz danych		
23	Schematy logiczne hurtowni danych ROLAP.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W5, K2st_U11
24	Procesy ETL w hurtowniach danych.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W5, K2st_U5
25	Charakterystyka baz No SQL dokumentów.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W5, K2st_W6
Monitorowanie i wizualizacja procesów		
26	Niskoenergetyczna komunikacja w systemach MiWP.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U3
27	Wykorzystanie inteligentnych urządzeń End-Node w systemach monitorowania i wizualizacji.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U3
28	Systemy monitorowania i wizualizacji w IIoT.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U3

PO 1: Programowanie aplikacji mobilnych		
29	Koncepcja RWD (ang. Responsive Web Design).	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6
30	Cykl życia aplikacji mobilnej w wybranym środowisku.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6
31	Porównanie cech natywnych, webowych i hybrydowych aplikacji mobilnych.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6
PO 1: Programowanie aplikacji internetowych		
32	Wykorzystanie XML w warstwie prezentacji aplikacji internetowej (MathML, KML, SVG).	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6
33	HTML5 – nowe możliwości client site processing.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6
34	Cechy charakterystyczne technologii ASP .NET Web Forms.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6
Bezpieczeństwo w Internecie Przedmiotów		
35	Porównanie szyfrowania symetrycznego i asymetrycznego.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4
36	Porównanie rozwiązań stosowanych w uwierzytelnianiu.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W5
37	Phishing - zagrożenia i sposoby wykrywania/obrony.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W6
Technologie multimedialne i biometryczne		
38	Narysować schemat systemu uwierzytelniania na podstawie danych biometrycznych.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6,
39	Scharakteryzować metodę Dynamic Time Warping.	K2st_W2, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_W8
40	Metody rozpoznawania mówców.	K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U5
PO 2: Mikrokontrolery w praktyce		
41	Architektura mikrokontrolerów.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6 K2st_U1, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U10, K2st_U16
42	Cechy mikrokontrolera oraz kryteria doboru platformy do problemu.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6 K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U10, K2st_U16
43	Interfejsy szeregowej transmisji danych, stosowanych w mikrokontrolerach.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U10, K2st_U16

PO 2: Interfejsy systemów wbudowanych		
44	Cyfrowe interfejsy synchroniczne – przykłady, organizacja, działanie	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U1, K2st_U3
45	Cyfrowe interfejsy asynchroniczne – przykłady, organizacja, działanie	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U1, K2st_U3
46	Sieci miejscowe (ang. Fieldbus) – przykłady, organizacja, działanie	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_U1, K2st_U3,
PO 3: Uczenie maszynowe dla Internetu Przedmiotów / Analiza danych dla Internetu Przedmiotów		
47	Charakterystyka porównawcza kNN i drzewa decyzyjne.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_U5
48	Generalizacja z przykładów oraz z modelu - porównanie, przykłady.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4
49	Paradygmaty uczenia maszynowego - charakterystyka i przykład użycia.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_U9
50	Wstępne przetworzenie danych – znaczenie i przykłady.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_U9
PO 4: Projektowanie układów rekonfigurowalnych		
51	Algorytm projektowania urządzeń cyfrowych z wykorzystaniem języków opisu sprzętu.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U10, K2st_U11
52	Rekonfiguracja dynamiczna i użycie we współczesnych układach PLD.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U10, K2st_U11
53	Metody poprawy parametrów czasowych (potokowość, duplikacja rejestrów, retiming, ograniczenia czasowe).	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U10, K2st_U11
PO 4: Karty elektroniczne i systemy automatycznej identyfikacji		
54	Komunikacja karta elektroniczna-terminal.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U3, K2st_U4,
55	Zastosowanie standardów GS1 w logistyce.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U3, K2st_U4,
56	Bezstykowa transmisja danych (RFID, NFC itp.).	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6, K2st_U3, K2st_U4,