

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów:

ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

Studia stacjonarne drugiego stopnia prowadzone w języku polskim

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY MAGISTERSKI

Lp.	Zagadnienie
1.	Model relacyjny baz danych – postulaty Codda
2.	Wykorzystanie kluczy podstawowych i obcych w relacyjnych bazach danych
3.	Wyzwalacze – zasady definiowania oraz przeznaczenie
4.	Podstawowe polecenia języków DML, DDL, DQL, DCL oraz TC
5.	Diagramy związków encji
6.	Protokoły komunikacyjne
7.	Modele warstwowe systemów komunikujących się – zasady komunikacji wewnątrz i pomiędzy systemami
8.	Usługi zintegrowane na bazie protokołu IP
9.	Metody protekcji i odtwarzania w sieciach telekomunikacyjnych
10.	Rodzaje pierścienie w sieciach optycznych
11.	Ruting w polach komutacyjnych i sieciach telekomunikacyjnych
12.	Funkcje, własności i działanie pól komutacyjnych
13.	Wirtualne sieci prywatne
14.	Systemy wykrywania i przeciwdziałania intruzom
15.	Zapory sieciowe
16.	Parametry definiujące jakość obsługi w sieciach pakietowych
17.	Mechanizmy akceptacji ruchu
18.	Mechanizmy kształtowania ruchu
19.	Mechanizmy szeregowania pakietów
20.	Mechanizmy zarządzania pamięcią buforową
21.	Mechanizmy sterowania przepływem i przeciwdziałania przeciążeniom.
22.	Realizacja QoS w sieciach z wirtualną komutacją kanałów
23.	Architektura Integrated Services
24.	Architektura Differentiated Services
25.	Rozwiązania MPLS, MPLS-TP, Carrier Ethernet
26.	Programowanie całkowitoliczbowe
27.	Algorytmy genetyczne i ewolucyjne
28.	Algorytmy i metody optymalizacji wielokryterialnej
29.	Architektura współczesnych sieci teleinformatycznych
30.	Protokoły zapewniające redundancję bramy domyślnej
31.	Protokoły zapewniające redundancje w sieci zbudowanej z przełączników
32.	Topologiczne projektowanie sieci
33.	Projektowanie sieci odpornych na uszkodzenia
34.	Modelowanie i projektowanie sieci wielowarstwowych

Lp.	Zagadnienie
35.	Zasady realizacji poufności, integralności danych i uwierzytelnienia w systemach kryptograficznych
36.	Zasady szyfrowania blokowego i strumieniowego
37.	Realizacja zasad bezpieczeństwa w systemach bezprzewodowych
38.	Modele kanałów radiowych
39.	Etapy projektowania sieci dostępu radiowego
40.	Modelowanie systemów komórkowych
41.	Budżet łącza w systemach radiowych
42.	Techniki wieloantenowe
43.	Architektura sieci komórkowych
44.	Przetwarzanie sygnałów w równoważnym pasmie podstawowym
45.	Koncepcja radia programowalnego i kognitywnego
46.	Pasma i czas koherencji kanału radiowego: źródło, obliczanie i wpływ na projektowanie systemów radiokomunikacyjnych
47.	Charakterystyka i modelowanie kanału transmisyjnego pomiędzy terminalami ruchomymi (pojazdami)
48.	Zaawansowane systemy wspomaganie kierowania (ADAS) – omówienie i charakterystyka stosowanych rozwiązań
49.	Charakterystyka warstwy fizycznej i MAC systemów IEEE 802.11p/WAVE oraz ITS-G5
50.	Charakterystyka warstwy fizycznej i MAC systemu 3GPP C-V2X
51.	Cykl życia aplikacji i związane z nim metody obiektu AppDelegate
52.	Rodzaje, rola i cykl życia kontrolera widoków (View Controller) w aplikacji iOS
53.	Tworzenie adaptacyjnego interfejsu użytkownika z wykorzystaniem AutoLayout i klas wymiarów (size classes)
54.	Omówienie elementów architektury MVC
55.	Metody trwałego zapisu danych w iOS - sandboxing, zapis do pliku i obsługa baz danych (Core Data)
56.	Wykrywanie i obsługa gestów w iOS. Rodzaje gestów
57.	Rodzaje i obsługa powiadomień (notifications) w iOS
58.	Podstawowe własności systemów komórkowych 2G/3G/4G/5G
59.	Zasada działania systemów w rozpraszaniu widma (DS-SS, CDMA)
60.	Zasada działania systemów komórkowych
61.	Algebra ciał skończonych
62.	Zasady transmisji sygnałów w łączu w górę i w łączu w dół dla sieci 3G-5G
63.	Metody wielodostępu
64.	Liniove i nieliniove efekty występujące we włóknach światłowodowych
65.	Technologia wzmacniaczy optycznych EDFA i znaczenia dla systemów światłowodowych
66.	Technologia WDM i jej znaczenie w systemach światłowodowych
67.	Optyczne systemy koherentne, formaty modulacji sygnałów
68.	Modulacja i detekcja sygnałów optycznych
69.	Całkowanie numeryczne
70.	Różniczkowanie numeryczne
71.	Metody optymalizacji ciągłej

72.	Metody rozwiązywania równań różniczkowych
73	Filtry adaptacyjne
74	Zespoły filtrów
75	Interfejsy w systemach pomiarowych
76	Sterowniki PLC – praca, programowanie
77	Ethernet przemysłowy
78	Predykcja liniowa
79	Zakłócenia w układach elektronicznych
80	Sposoby zasilania układów elektronicznych
81	Płytki drukowane do układów elektronicznych
82	Typowe rozwiązania układowe układów wbudowanych
83	Wyświetlacze elektroniczne
84	Czujniki elektroniczne wielkości fizycznych i ich zastosowania
85	Właściwości elementów elektronicznych w pasmie w. cz.
86	Zasady projektowania płytek w. cz.
87	Parametry macierzy rozproszenia i ich pomiar
88	Dyrektywy UE oraz normy dla kompatybilności elektromagnetycznej w obszarze elektroniki i telekomunikacji
89	Zasady projektowania układów elektronicznych dla minimalizacji zaburzeń elektromagnetycznych
90	Metody pomiaru zaburzeń elektromagnetycznych
91	Detekcja cech obiektów w obrazach
92	Klasyfikacja obiektów
93	Śledzenie obiektów w sekwencjach wizyjnych
94	Zaawansowane języki opisu sprzętu (SystemVerilog, MyHDL, migen)
95	Techniki optymalizacji projektów na układy FPGA
96	Interfejs JTAG
97	Testy pokrycia w układach cyfrowych
98	Metody testowania układów cyfrowych z pomocą testów wbudowanych
99	System DVB telewizji cyfrowej
100	Kompresja danych multimedialnych
101	Multimedia w internecie
102	Analiza danych wizyjnych
103	Dyskretyzacja sygnałów (próbkiowanie, kwantowanie)
104	Układ próbkująco-pamiętający
105	Parametry statyczne i dynamiczne przetworników A/C i C/A
106	Konwersja a-c z sygnałem ditherowym
107	Cyfrowe metody wyznaczania parametrów przetworników A/C
108	Korekcja przetworników A/C
109	Przetwornik A/C typu „smart”
110	Metody próbkowania w cyfrowych systemach pomiarowych
111	Modyfikacja parametrów sygnałów w skutek dyskretyzacji
112	Generatory DDS
113	Cyfrowe analizatory widma
114	Oscyloskop cyfrowy
115.	Wektorowy analizator sygnałów (VSA)

116.	Niepewność wyniku w cyfrowych systemach pomiarowych
117.	Funkcjonalne obszary zarządzania sieciami.
118.	Protokół SNMP i NetFlow.
119.	Umowy SLA (Service Level Agreement).
120.	Sensing w radiu kognitywnym
121.	Dynamiczny dostęp do widma
122.	Cykl kognitywny
123.	Podjęwanie decyzji w radiu kognitywnym
124.	Koncepcja małych komórek (small cells) w sieciach bezprzewodowych
125.	Sieci programowalne
126.	Koncepcja CSMA/CA
127.	Problem stacji ukrytej i odkrytej
128.	System Bluetooth (warstwa fizyczna, łącza danych)
129.	System 802.11
130.	Systemy przywoławcze
131.	Sieci heterogeniczne
132.	Bezpieczeństwo w sieciach bezprzewodowych
133.	Rodzaje kodów kanałowych
134.	Metody źródłowego kodowania informacji
135.	Idea kodowania kanałowego
136.	Routing w sieciach VANET