

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów:

TELEINFORMATYKA

Studia stacjonarne pierwszego stopnia prowadzone w języku polskim

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

Lp.	Zagadnienie
1.	Elementy sieci EPON i GPON
2.	Budowa ruterów i przełączników
3.	Zasilanie urządzeń zgodnie ze standardem 802.3af oraz IEEE 802.3at
4.	Urządzenia przewodowych sieci dostępowych
5.	Implementacja urządzeń sieciowych z wykorzystaniem procesorów sieciowych oraz układów FPGA
6.	Modele warstwowe systemów komunikujących się
7.	Sygnalizacja w sieciach telekomunikacyjnych
8.	Integracja usług w sieciach telekomunikacyjnych
9.	Metody protekcji i odtwarzania w sieciach telekomunikacyjnych
10.	Numeracja i adresacja w sieciach telekomunikacyjnych
11.	Obsługa połączenia między użytkownikami sieci telefonii komórkowej
12.	Adresy MAC i IP
13.	Protokoły routingu
14.	Funkcje urządzeń sieciowych: routerów i przełączników ethernetowych
15.	Charakterystyka systemu operacyjnego
16.	Procesy i wątki
17.	Zarządzanie pamięcią
18.	Routing w sieciach IP
19.	Adresacja IPv4 i IPv6
20.	Protokoły i przesyłanie danych w sieci
21.	Przełączanie w sieciach LAN
22.	Metody zapewnienia niezawodności sieci przełączalnych
23.	Wirtualne sieci lokalne
24.	Wykorzystanie list sterowania dostępem (ACL) do filtrowania ruchu
25.	Mechanizmy obecne w adresacji IP
26.	Zasada działania protokołów, mechanizmów i urządzeń warstwy łącza danych
27.	Zasada działania protokołów, mechanizmów i urządzeń warstwy sieci
28.	Możliwości i funkcjonalność systemów operacyjnych (narzędzia, komendy)
29.	Usługi i sposób ich realizacji w Data Center
30.	Programowalność sieci komputerowych
31.	Sposoby reprezentacji liczb w systemach komputerowych
32.	Zasady syntezy układów kombinacyjnych i sekwencyjnych

Lp.	Zagadnienie
33.	Struktura jednostki ALU
34.	Zasady minimalizacji funkcji logicznych
35.	Zasady funkcjonowania poszczególnych warstw (modelu OSI) w sieciach 802.11
36.	Realizacja zasad bezpieczeństwa w sieciach WLAN
37.	Zasadnicze różnice między sieciami 802.11 a systemami telefonii komórkowej i innych sieci bezprzewodowych
38.	Widmo sygnałów transmitowanych w różnych systemach bezprzewodowych
39.	Parametry określające jakość transmisji w systemach bezprzewodowych
40.	Usługi internetowe
41.	Wyszukiwanie w Internecie
42.	Lokalne sieci komputerowe
43.	Timery mikrokontrolerów
44.	Architektura mikrokontrolerów 8051 i Cortex M4
45.	Rola przerwań w mikrokontrolerach
46.	Komunikacja szeregową (np. RS232, RS485, USB)
47.	Operacje logiczne na bitach i na bajtach
48.	Omówić koncepcję Aktywności i jej cyklu życia
49.	Omówić koncepcję intencji (Intent) i jego zastosowanie
50.	Omówić koncepcję fragmentów oraz grafu nawigacji
51.	Omówić metody tworzenia interfejsu użytkownika w aplikacjach mobilnych na system Android
52.	Struktura projektu aplikacji w AndroidStudio
53.	Modulacje stosowane w cyfrowych systemach telekomunikacyjnych
54.	Transmisja wielotonowa
55.	Kodowanie transmisyjne
56.	Metody kształtowania własności widmowych sygnałów
57.	Właściwości teletransmisyjne włókien światłowodowych
58.	Technologia WDM i jej znaczenie w sieciach optycznych
59.	Metody redukcji ograniczeń łączy światłowodowych spowodowanych tłumieniem włókien
60.	Metody redukcji ograniczeń łączy światłowodowych spowodowanych właściwościami dyspersyjnymi włókien
61.	Technologia wzmacniaczy optycznych
62.	Pasywne i aktywne elementy sieci optycznych
63.	Podstawy analizy obwodów elektrycznych
64.	Metody pomiaru parametrów sygnałów okresowych
65.	Zasady zapisu wyniku pomiaru
66.	Modele bezpieczeństwa i analiza ryzyka systemów teleinformatycznych
67.	Procedury i polityka bezpieczeństwa wg. dokumentów ISO/IEC oraz PN
68.	Podstawowe pojęcia kryptografii
69.	Dystrybuowanie sygnału częstotliwości w warstwie fizycznej sieci

Lp.	Zagadnienie
70.	Synchronizacja urządzeń i sieci w warstwie pakietowej
71.	Realizacje cyfrowej pętli fazowej
72.	Parametry sygnałów synchronizacji
73.	Filtry cyfrowe
74.	Metody projektowania filtrów cyfrowych
75.	Przetwarzanie A/C i C/A
76.	Metody wyznaczenia widma sygnału
77.	Twierdzenie o próbkowaniu
78.	Dyskretna Transformacja Fouriera
79.	Projektowanie filtrów o skończonej odpowiedzi impulsowej
80.	Sortowanie
81.	Struktury danych (lista, drzewo, kopiec)
82.	Funkcje mieszające
83.	Programowanie obiektowe
84.	Modele tłumienia kanału radiowego
85.	Pasma i czas koherencji kanału radiowego: źródło, obliczanie i wpływ na projektowanie systemów radiokomunikacyjnych
86.	Grafy
87.	Minimalizacja funkcji logicznych
88.	Układy iteracyjne
89.	Automaty Mealy'ego
90.	Automaty Moore'a
91.	Metody analizy obwodów prądu stałego i sinusoidalnie zmiennego.
92.	Stany nieustalone w obwodach prądu stałego.
93.	Układy z diodami przełączającymi.
94.	Wzmacniacze operacyjne - zasada działania i typowe układy.
95.	Linie transmisyjne
96.	Parametry anten
97.	Anteny stosowane w systemach radiokomunikacyjnych
98.	Propagacja fal radiowych
99.	Kompatybilność em.
100.	Przekształcenie całkowe (transformacja) Fouriera
101.	Transmisja sygnałów przez układy liniowe o stałych parametrach (LTI)
102.	Widmo sygnału spróbkowanego
103.	Reprezentacja sygnału przy pomocy składowych harmonicznnych
104.	Odpowiedź impulsowa oraz transmitancja układu LTI
105.	Gabaryty filtrów analogowych i ich charakterystyki częstotliwościowe
106.	Charakterystyki częstotliwościowe układów LTI
107.	Stabilność układów
108.	Układy regulacji automatycznej
109.	Reprezentacja układów w przestrzeni zmiennych stanu

Lp.	Zagadnienie
110.	Przekształcenia układów współrzędnych przy pomocy transformacji
111.	Potok przetwarzania modeli trójwymiarowych w OpenGL
112.	Metody renderowania scen trójwymiarowych
113.	Ogólna struktura układów programowalnych
114.	Podstawowe bloki funkcjonalne w układach FPGA
115.	Język opisu sprzętu Verilog
116.	Adaptacyjne strumieniowanie danych multimedialnych
117.	Strumień transportowy MPEG2-TS
118.	Radio cyfrowe DAB
119.	Akwizycja, percepcja przez ludzi, reprezentacja i prezentacja danych multimedialnych w systemach cyfrowych
120.	Kompresja danych multimedialnych
121.	Przetwarzanie wizji i fonii
122.	Normalizacja w zakresie telekomunikacji multimedialnej
123.	Zarządzanie przepływem pakietów w sieciach IP
124.	Adresacja sieci i urządzeń w protokołach IPv4 i IPv6
125.	Typy i właściwości protokołów routingu dynamicznego
126.	Podstawy bezpiecznego przesyłania ruchu w sieciach
127.	Zarządzanie wyborem ścieżek w protokole BGP
128.	Realizacja sieci VPN warstwy drugiej i trzeciej
129.	Optymalizacja routingu (ruting strategiczny, filtrowanie uaktualnień)
130.	Technika MPLS, GMPLS, Carrier Ethernet
131.	Parametry definiujące jakość obsługi w sieciach pakietowych
132.	Metryki wydajności sieci
133.	Techniki oceny wydajności sieci
134.	Analiza systemów kolejkowych
135.	Monitorowanie i lokalizacja uszkodzeń w sieciach opartych na przełącznikach
136.	Monitorowanie i lokalizacja uszkodzeń stosowanych rozwiązań w zakresie routingu i bezpieczeństwa
137.	Sposoby opisu układów cyfrowych
138.	Koncepcja małych komórek (small cells) w sieciach bezprzewodowych
139.	Metody wielodostępu w sieciach bezprzewodowych
140.	Koncepcja CSMA/CA
141.	Problem stacji ukrytej i odkrytej
142.	System Bluetooth (warstwa fizyczna, łącza danych)
143.	System 802.11
144.	Systemy przywoławcze
145.	Systemy ZigBee, ANT, ZWAVE
146.	Sieci heterogeniczne
147.	Bezpieczeństwo w sieciach bezprzewodowych
148.	Budowa systemu pomiarowego i zadania jego bloków

Lp.	Zagadnienie
149.	Konfiguracje rozproszonych systemów akwizycji danych, kontroler systemu i stacje lokalne
150.	Blok akwizycji sygnałów analogowych, jego podzespoły i tryby pracy
151.	Architektura i zasada działania mikrokontrolerów z rdzeniem AVR
152.	Moduły I/O w mikrokontrolerach AVR
153.	Programowanie mikrokontrolerów AVR
154.	Akwizycja sygnałów analogowych i cyfrowych z wykorzystaniem mikrokontrolerów AVR
155.	Wykorzystanie interfejsów szeregowych mikrokontrolera w rozproszonych systemach akwizycji danych
156.	Polling i obsługa przerwań w rozproszonym systemie akwizycji danych
157.	Komunikacja przewodowa i bezprzewodowa w rozproszonym systemie akwizycji danych
158.	Zarządzanie energią w rozproszonych systemach akwizycji danych
159.	Podstawowe układy cyfrowe
160.	Podstawowe prawa teorii obwodów
161.	Pomiary napięcia, prądu i rezystancji
162.	Pomiary bezpośrednie i pośrednie
163.	Dzielniki napięcia i prądu
164.	Przyrządy pomiarowe
165.	Pomiary charakterystyk elementów elektronicznych
166.	Komparator analogowy i jego zastosowania
167.	Zjawiska w kanale radiokomunikacji ruchomej
168.	Komórkowe sieci dostępne
169.	Tworzenie stron internetowych z wykorzystaniem HTML i kaskadowych arkuszy stylu (CSS)
170.	Język XML, definiowanie zawartości dokumentu XML (DTD, XMLSchema)
171.	Koncepcja korutyn, mechanizmu dependency injection
172.	Opisać przykładowe wzorce projektowe i wzorce architektoniczne
173.	Algorytmy wyznaczania najkrótszych ścieżek w grafach skierowanych
174.	Tablice i pętle w języku C++
175.	Algebra Boole'a