

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
33.	Struktura jednostki ALU
34.	Zasady minimalizacji funkcji logicznych

Lp.	Zagadnienie
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 RS232, USB, równoległą RS485
47.	Operacje logiczne na bitach i na bajtach
48.	Elementy aplikacji na urządzeniach mobilnych z systemem Android
49.	Sposób definiowania wyglądu aplikacji na urządzeniach mobilnych z systemem Android
50.	Struktura projektu aplikacji w AndroidStudio
51.	Modulacje stosowane w cyfrowych systemach telekomunikacyjnych
52.	Transmisja wielotonowa
53.	Kodowanie transmisyjne
54.	Metody kształtowania własności widmowych sygnałów
55.	Właściwości teletransmisyjne włókien światłowodowych
56.	Technologia WDM i jej znaczenie w sieciach optycznych
57.	Metody redukcji ograniczeń łączy światłowodowych spowodowanych tłumieniem włókien
58.	Metody redukcji ograniczeń łączy światłowodowych spowodowanych właściwościami dyspersyjnymi włókien
59.	Technologia wzmacniaczy optycznych
60.	Pasywne i aktywne elementy sieci optycznych
61.	Podstawy analizy obwodów elektrycznych
62.	Metody pomiaru parametrów sygnałów okresowych
63.	Zasady zapisu wyniku pomiaru
64.	Modele bezpieczeństwa i analiza ryzyka systemów teleinformatycznych
65.	Procedury i polityka bezpieczeństwa wg. dokumentów ISO/IEC oraz PN
66.	Podstawowe pojęcia kryptografii
67.	Dystrybuowanie sygnału częstotliwości w warstwie fizycznej sieci
68.	Synchronizacja urządzeń i sieci w warstwie pakietowej
69.	Realizacje cyfrowej pętli fazowej
70.	Parametry sygnałów synchronizacji
71.	Filtry cyfrowe
72.	Metody projektowania filtrów cyfrowych
73.	Przetwarzanie A/C i C/A
74.	Metody wyznaczenia widma sygnału
75.	Twierdzenie o próbkowaniu

Lp.	Zagadnienie
76.	Dyskretna Transformacja Fouriera
77.	Projektowanie filtrów o skończonej odpowiedzi impulsowej
78.	Sortowanie
79.	Kopiec binarny
80.	Funkcje mieszające
81.	Programowanie obiektowe
82.	Drzewo binarne jako struktura danych
83.	Struktury danych oparte na listach
84.	Grafy
85.	Minimalizacja funkcji logicznych
86.	Układy iteracyjne
87.	Automaty Mealy'ego
88.	Automaty Moore'a
89.	Metody analizy obwodów prądu stałego i sinusoidalnie zmiennego.
90.	Stany nieustalone w obwodach prądu stałego.
91.	Układy z diodami przełączającymi.
92.	Wzmacniacze operacyjne - zasada działania i typowe układy.
93.	Linie transmisyjne
94.	Parametry anten
95.	Anteny stosowane w systemach radiokomunikacyjnych
96.	Propagacja fal radiowych
97.	Kompatybilność em.
98.	Przekształcenie całkowite (transformacja) Fouriera
99.	Transmisja sygnałów przez układy liniowe o stałych parametrach (LTI)
100.	Widmo sygnału spróbkowanego
101.	Reprezentacja sygnału przy pomocy składowych harmonicznych
102.	Odpowiedź impulsowa oraz transmitancja układu LTI
103.	Gabaryty filtrów analogowych i ich charakterystyki częstotliwościowe
104.	Charakterystyki częstotliwościowe układów LTI
105.	Stabilność układów
106.	Układy regulacji automatycznej
107.	Reprezentacja układów w przestrzeni zmiennych stanu
108.	Przekształcenia układów współrzędnych przy pomocy transformacji
109.	Potok przetwarzania modeli trójwymiarowych w OpenGL
110.	Metody renderowania scen trójwymiarowych
111.	Ogólna struktura układów programowalnych
112.	Podstawowe bloki funkcjonalne w układach FPGA
113.	Język opisu sprzętu Verilog
114.	Adaptacyjne strumieniowanie danych multimedialnych
115.	Strumień transportowy MPEG2-TS
116.	Radio cyfrowe DAB
117.	Akwizycja, percepcja przez ludzi, reprezentacja i prezentacja danych multimedialnych w systemach cyfrowych
118.	Kompresja danych multimedialnych

Lp.	Zagadnienie
119.	Przetwarzanie wizji i fonii
120.	Normalizacja w zakresie telekomunikacji multimedialnej
121.	Zarządzanie przepływem pakietów w sieciach IP
122.	Adresacja sieci i urządzeń w protokołach IPv4 i IPv6
123.	Typy i właściwości protokołów routingu dynamicznego
124.	Podstawy bezpiecznego przesyłania ruchu w sieciach
125.	Zarządzanie wyborem ścieżek w protokole BGP
126.	Realizacja sieci VPN warstwy drugiej i trzeciej
127.	Optymalizacja routingu (ruting strategiczny, filtrowanie uaktualnień)
128.	Technika MPLS, GMPLS, Carrier Ethernet
129.	Parametry definiujące jakość obsługi w sieciach pakietowych
130.	Metryki wydajności sieci
131.	Techniki oceny wydajności sieci
132.	Analiza systemów kolejkowych
133.	Monitorowanie i lokalizacja uszkodzeń w sieciach opartych na przełącznikach
134.	Monitorowanie i lokalizacja uszkodzeń stosowanych rozwiązań w zakresie routingu i bezpieczeństwa
135.	Sposoby opisu układów cyfrowych
136.	Koncepcja małych komórek (small cells) w sieciach bezprzewodowych
137.	Metody wielodostępu w sieciach bezprzewodowych
138.	Koncepcja CSMA/CA
139.	Problem stacji ukrytej i odkrytej
140.	System Bluetooth (warstwa fizyczna, łączą danych)
141.	System 802.11
142.	Systemy przywoławcze
143.	Systemy ZigBee, ANT, ZWAVE
144.	Sieci heterogeniczne
145.	Bezpieczeństwo w sieciach bezprzewodowych
146.	Budowa systemu pomiarowego i zadania jego bloków
147.	Konfiguracje rozproszonych systemów akwizycji danych, kontroler systemu i stacje lokalne
148.	Blok akwizycji sygnałów analogowych, jego podzespoły i tryby pracy
149.	Architektura i zasada działania mikrokontrolerów z rdzeniem AVR
150.	Moduły I/O w mikrokontrolerach AVR
151.	Programowanie mikrokontrolerów AVR
152.	Akwizycja sygnałów analogowych i cyfrowych z wykorzystaniem mikrokontrolerów AVR
153.	Wykorzystanie interfejsów szeregowych mikrokontrolera w rozproszonych systemach akwizycji danych
154.	Polling i obsługa przerwań w rozproszonym systemie akwizycji danych
155.	Komunikacja przewodowa i bezprzewodowa w rozproszonym systemie akwizycji danych
156.	Zarządzanie energią w rozproszonych systemach akwizycji danych
157.	Podstawowe układy cyfrowe

Lp.	Zagadnienie
158.	Podstawowe prawa teorii obwodów
159.	Pomiary napięcia, prądu i rezystancji
160.	Pomiary bezpośrednie i pośrednie
161.	Dzielniki napięcia i prądu
162.	Przyrządy pomiarowe
163.	Pomiary charakterystyk elementów elektronicznych
164.	Komparator analogowy i jego zastosowania
165.	Zjawiska w kanale radiokomunikacji ruchomej
166.	Komórkowe sieci dostępowe