

## Zagadnienia egzaminacyjne TELEKOMUNIKACJA studia rozpoczynające się po 01.10.2012 r.

| SPECJALNOŚĆ                           | TYP STUDIÓW        | STOPIEŃ STUDIÓW      | ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE  | ZAGADNIENIA KIERUNKOWE   |
|---------------------------------------|--------------------|----------------------|--|--|
| (TIM)<br>Teleinformatyka i multimedia | <i>stacjonarne</i> | <b>II-go stopnia</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementy systemu multimedialnego: organizacja i funkcje.</li> <li>2. Jakość usług VoIP: metody oceny jakości, czynniki wpływające na jakość.</li> <li>3. System biometryczny: schemat blokowy, zasada działania.</li> <li>4. Metody uwierzytelniania na podstawie analizy tęczy oka.</li> <li>5. Aplikacje mobilne: charakterystyka systemów operacyjnych terminali mobilnych (np. systemu Android), budowa typowej aplikacji mobilnej.</li> <li>6. Zarządzanie ruchem w sieciach IP.</li> <li>7. Wymiarowanie pojemności sieci IP dla usług czasu rzeczywistego</li> <li>8. Parametryzacja i kompresja sygnałów mowy: schemat blokowy, opis matematyczny, postać i metody wyznaczania parametrów ramki.</li> <li>9. Podstawowe moduły cyfrowego odbiornika telekomunikacyjnego.</li> <li>10. Zniekształcenia międzysymbolowe i metody ich eliminacji.</li> <li>11. Mechanizmy bezpieczeństwa w sieciach komputerowych: algorytmy szyfrowania, wykrywanie i przeciwdziałanie atakom.</li> <li>12. Ukryte szeregi Markowa w automatycznym rozpoznawaniu mowy</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadanie optymalizacji statycznej: typy i metody jego rozwiązania</li> <li>2. Metody numerycznego rozwiązywania równań różniczkowych cząstkowych</li> <li>3. Metody dopasowania impedancji w układach w. cz.i zjawiska wynikające z niedopasowania</li> <li>4. Struktury układów w.cz.wykonanych w technice LTCC i MMIC</li> <li>5. Systemy z podziałem długości fali WDM</li> <li>6. Zasada działania sieci VLAN</li> <li>7. Metody kompresji obrazu i dźwięku.</li> <li>8. Architektury mikrokontrolerów w systemach wbudowanych</li> </ol> |

## Zagadnienia egzaminacyjne TELEKOMUNIKACJA studia rozpoczynające się po 01.10.2012 r.

| SPECJALNOŚĆ                           | TYP STUDIÓW        | STOPIEŃ STUDIÓW      | ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE  | ZAGADNIENIA KIERUNKOWE   |
|---------------------------------------|--------------------|----------------------|--|--|
| (TMT)<br>Modern<br>Telecommunications | <i>stacjonarne</i> | <b>II-go stopnia</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elements of the multimedia system: organization and functions.</li> <li>2. EDFA amplifier .</li> <li>3. Photonic crystal fiber structures.</li> <li>4. Satellite networks: structure and the parameters.</li> <li>5. Link budget of a satellite link.</li> <li>6. Mobile networks: the characteristics of the next generation, structure, functions of components, operation, transmission techniques and protocols.</li> <li>7. Principles of mobile network planning: requirements relating to electromagnetic compatibility.</li> <li>8. Traffic management in IP networks.</li> <li>9. Dimensioning capacity IP network for real-time services.</li> <li>10. Basic modules of a digital telecommunication receiver.</li> <li>11. The architecture of the IPTV, division for the domain.</li> <li>12. Security mechanisms in computer networks: encryption algorithms, detecting and preventing attacks.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Static optimization task: types and methods of its solution .</li> <li>2. Methods of numerical solution of partial differential equations.</li> <li>3. Impedance matching methods in RF systems and phenomena arising from the mismatch.</li> <li>4. Structures of RF made in LTCC technology and MMIC.</li> <li>5. WDM systems, WDM transmission capabilities.</li> <li>6. Principle of VLAN.</li> <li>7. Methods for image and sound compression.</li> <li>8. Microcontrollers architecture for embedded systems.</li> </ol> |

## Zagadnienia egzaminacyjne TELEKOMUNIKACJA studia rozpoczynające się po 01.10.2012 r.

| SPECJALNOŚĆ                              | TYP STUDIÓW        | STOPIEŃ STUDIÓW      | ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE  | ZAGADNIENIA KIERUNKOWE   |
|--|--------------------|----------------------|--|--|
| (TSM)<br>Teleinformatyczne sieci mobilne | <i>stacjonarne</i> | <b>II-go stopnia</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parametry elektryczne anten: obwodowe i połowe.</li> <li>2. Formowanie wiązki w układach antenowych.</li> <li>3. Sieci satelitarne: parametry, budowa.</li> <li>4. Bilans energetyczny łącza satelitarnego.</li> <li>5. Metody transmisji z potwierdzeniem ARQ: sposób realizacji, ocena efektywności.</li> <li>6. Sieci mobilne: charakterystyka kolejnych generacji, struktura, funkcje elementów, sposób działania, techniki transmisyjne i protokoły.</li> <li>7. Zasady planowania sieci mobilnych: wymagania związane z kompatybilnością elektromagnetyczną.</li> <li>8. Wpływ pola elektromagnetycznego na organizmy żywe: źródła pola, normy, charakterystyka środowiska EM.</li> <li>9. Metrologia pola elektromagnetycznego: wielkości mierzone, metody i procedury pomiarowe.</li> <li>10. Utrzymanie i zarządzanie sieciami mobilnymi.</li> <li>11. Kodowanie i modulacja w cyfrowych systemach radiowych i telewizyjnych.</li> <li>12. Standardy telewizji cyfrowej: parametry transmisyjne, charakterystyki systemów DVB-T/C/S/H.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadanie optymalizacji statycznej: typy i metody jego rozwiązania</li> <li>2. Metody numerycznego rozwiązywania równań różniczkowych cząstkowych</li> <li>3. Metody dopasowania impedancji w układach w. cz.i zjawiska wynikające z niedopasowania</li> <li>4. Struktury układów w.cz.wykonanych w technice LTCC i MMIC</li> <li>5. Systemy z podziałem długości fali WDM</li> <li>6. Zasada działania sieci VLAN</li> <li>7. Metody kompresji obrazu i dźwięku.</li> <li>8. Architektury mikrokontrolerów w systemach wbudowanych</li> </ol> |

## Zagadnienia egzaminacyjne TELEKOMUNIKACJA studia rozpoczynające się po 01.10.2012 r.

| SPECJALNOŚĆ                           | TYP STUDIÓW           | STOPIEŃ STUDIÓW      | ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE   | ZAGADNIENIA KIERUNKOWE   |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|---|--|
| (TIM)<br>Teleinformatyka i multimedia | <i>niestacjonarne</i> | <b>II-go stopnia</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementy systemu multimedialnego: organizacja i funkcje.</li> <li>2. Jakość usług VoIP: metody oceny jakości, czynniki wpływające na jakość.</li> <li>3. System biometryczny: schemat blokowy, zasada działania.</li> <li>4. Metody uwierzytelniania na podstawie analizy tęczy oka.</li> <li>5. Aplikacje mobilne: charakterystyka systemów operacyjnych terminali mobilnych (np. systemu Android), budowa typowej aplikacji mobilnej.</li> <li>6. Zarządzanie ruchem w sieciach IP.</li> <li>7. Wymiarowanie pojemności sieci IP dla usług czasu rzeczywistego.</li> <li>8. Parametryzacja i kompresja sygnałów mowy: schemat blokowy, opis matematyczny, postać i metody wyznaczania parametrów ramki</li> <li>9. Podstawowe moduły cyfrowego odbiornika telekomunikacyjnego.</li> <li>10. Zniekształcenia międzysymbolowe i metody ich eliminacji.</li> <li>11. Mechanizmy bezpieczeństwa w sieciach komputerowych: algorytmy szyfrowania, wykrywanie i przeciwdziałanie atakom.</li> <li>12. Ukryte szeregi Markowa w autentycznym rozpoznawaniu mowy</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadanie optymalizacji statycznej: typy i metody jego rozwiązania</li> <li>2. Metody numerycznego rozwiązywania równań różniczkowych cząstkowych</li> <li>3. Metody dopasowania impedancji w układach w. cz.i zjawiska wynikające z niedopasowania</li> <li>4. Struktury układów w.cz.wykonanych w technice LTCC i MMIC</li> <li>5. Systemy z podziałem długości fali WDM</li> <li>6. Zasada działania sieci VLAN</li> <li>7. Metody kompresji obrazu i dźwięku.</li> <li>8. Architektury mikrokontrolerów w systemach wbudowanych</li> </ol> |

## Zagadnienia egzaminacyjne TELEKOMUNIKACJA studia rozpoczynające się po 01.10.2012 r.

| SPECJALNOŚĆ                              | TYP STUDIÓW           | STOPIEŃ STUDIÓW      | ZAGADNIENIA SPECJALNOŚCIOWE  | ZAGADNIENIA KIERUNKOWE   |
|--|-----------------------|----------------------|--|--|
| (TSM)<br>Teleinformatyczne sieci mobilna | <i>niestacjonarne</i> | <b>II-go stopnia</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parametry elektryczne anten: obwodowe i polowe.</li> <li>2. Formowanie wiązki w układach antenowych.</li> <li>3. Sieci satelitarne: parametry, budowa.</li> <li>4. Bilans energetyczny łącza satelitarnego.</li> <li>5. Metody transmisji z potwierdzeniem ARQ: sposób realizacji, ocena efektywności.</li> <li>6. Sieci mobilne: charakterystyka kolejnych generacji, struktura, funkcje elementów, sposób działania, techniki transmisyjne i protokoły.</li> <li>7. Zasady planowania sieci mobilnych: wymagania związane z kompatybilnością elektromagnetyczną.</li> <li>8. Wpływ pola elektromagnetycznego na organizmy żywe: źródła pola, normy, charakterystyka środowiska EM.</li> <li>9. Metrologia pola elektromagnetycznego: wielkości mierzone, metody i procedury pomiarowe.</li> <li>10. Utrzymanie i zarządzanie sieciami mobilnymi.</li> <li>11. Kodowanie i modulacja w cyfrowych systemach radiowych i telewizyjnych.</li> <li>12. Standardy telewizji cyfrowej: parametry transmisyjne, charakterystyki systemów DVB-T/C/S/H.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zadanie optymalizacji statycznej: typy i metody jego rozwiązania</li> <li>2. Metody numerycznego rozwiązywania równań różniczkowych cząstkowych</li> <li>3. Metody dopasowania impedancji w układach w. cz.i zjawiska wynikające z niedopasowania</li> <li>4. Struktury układów w.cz.wykonanych w technice LTCC i MMIC</li> <li>5. Systemy z podziałem długości fali WDM</li> <li>6. Zasada działania sieci VLAN</li> <li>7. Metody kompresji obrazu i dźwięku.</li> <li>8. Architektury mikrokontrolerów w systemach wbudowanych</li> </ol> |