

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

| | |
|----------------------|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Usługi i obsługa rozległej sieci komputerowej |
| KOD PRZEDMIOTU | IT 11.3 AIN C6 12/13 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 6 |
| SEMESTRY | 5 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|---------|------------|
| 5 | 15 | | | 15 | |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedmiot służy do poznania i porównania technologii rozległych sieci komputerowych, usług rozległych sieci komputerowych oraz zasad zarządzania siecią.

Cel 2 Zapoznanie się ze standardami oraz protokołami w zakresie rozległych sieci komputerowych.

Cel 3 Zapoznanie studentów z aspektami bezpieczeństwa rozległych sieci komputerowych.

Cel 4 Przekazanie studentom wiedzy w zakresie projektowania infrastruktury rozległych sieci komputerowych.

Cel 5 Nabycie wiedzy o administracji rozległej sieci komputerowej, o ustawieniach systemu operacyjnego dla serwera i komputera osobistego, koncepcji usług na serwerach.



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- a Matematyka dyskretna
- b Podstawy elektroniki i miernictwa
- c Podstawy programowania
- d Technologia sieciowa
- e Sieci komputerowe lokalne

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci, definiuje i porównuje technologie rozległych sieci komputerowych.
- EK2** Wiedza: Posiada ogólną wiedzę w zakresie standardów, protokołów i zakończonych projektów w rozległych sieciach komputerowych.
- EK3** Wiedza: Ma elementarną wiedzę dotyczącą budowy, zarządzania oraz bezpieczeństwa komponentów rozległych sieci komputerowych.
- EK4** Wiedza: Posiada podstawową wiedzę w zakresie projektowania infrastruktury rozległych sieci komputerowych.
- EK5** Umiejętności: Potrafi posłużyć się usługami sieciowych protokołów zabezpieczających dla rozległych sieci komputerowych, uzasadnia wybór technologii sieciowych i sprzętu.
- EK6** Umiejętności: Potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania administrowaniem rozległej sieci komputerowej, systemy operacyjne dla serwera i komputera osobistego oraz koncepcje usług na serwerach.
- EK7** Kompetencje społeczne: Ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań w projektowaniu rozległych sieci komputerowych, ich wpływu na zaufanie mieszkańców regionu do nowoczesnych systemów informatycznych wraz z polepszeniem jakości życia.
- EK8** Kompetencje społeczne: Potrafi sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela nowe wyzwania rozległej sieci komputerowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|-----|---|---------------|
| W1 | Przegląd technologii rozległej sieci komputerowej. | 1 |
| W2 | Skalowanie adresów IP. | 1 |
| W3 | Komunikacja w rozległej sieci komputerowej. | 1 |
| W4 | Podstawowe komponenty, procesy i dostawa usług składające się na komunikację PPP. | 1 |
| W5 | Konfiguracja, weryfikacja i uwierzytelnianie PPP. | 1 |
| W6 | Standardy i usługi ISDN oraz metody dostępu. | 1 |
| W7 | Warstwy protokołów i składniki ISDN. | 1 |
| W8 | Konfiguracja i weryfikacja konfiguracji ISDN. | 1 |
| W9 | Standardy, komponenty, usługi i działanie technologii Frame Relay. | 1 |
| W10 | Funkcje lokalnego interfejsu zarządzania LMI standardu Frame Relay. | 1 |



WYKŁAD

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|-----|--|---------------|
| W11 | Podinterfejsy i konfiguracja Frame Relay. | 1 |
| W12 | Administracja rozległej sieci komputerowej: systemy operacyjne dla serwera i komputera osobistego; koncepcja usług na serwerach. | 2 |
| W13 | Zarządzanie u obsługa rozległej sieci komputerowej. | 2 |
| | RAZEM | 15 |

PROJEKT

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
|-----|--|---------------|
| P1 | Konfiguracja NAT. Konfiguracja PAT. Konfiguracja statycznych adresów NAT. | 1.5 |
| P2 | Sprawdzanie konfiguracji NAT i PAT. Rozwiązywanie problemów dotyczących konfiguracji NAT i PAT | 1 |
| P3 | Konfiguracja DHCP. | 1 |
| P4 | Rozwiązywanie problemów z interfejsem szeregowym. | 1 |
| P5 | Konfigurowanie enkapsulacji PPP. Konfigurowanie uwierzytelniania PPP. | 1 |
| P6 | Weryfikacja konfiguracji PPP. | 1.5 |
| P7 | Rozwiązywanie problemów konfiguracji PPP. | 2 |
| P8 | Konfiguracja ISDN. | 1.5 |
| P9 | Konfiguracja routingu na żądanie. | 1 |
| P10 | Konfiguracja profili połączeniowych ISDN. | 1 |
| P11 | Konfigurowanie Frame Relay. Konfigurowanie PVC Frame Relay. | 1 |
| P12 | Konfigurowanie podinterfejsów Frame Relay. | 0.5 |
| P13 | Kolokwia. | 1 |
| | RAZEM | 15 |

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Prezentacje multimedialne

M2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|--|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 3 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 4 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 40 |
| Opracowanie wyników | 33 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 40 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 150 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 6 |



9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Aktywność na zajęciach

F3 Odpowiedź ustna

F4 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

P2 Średnia ważona ocen formujących

P3 Egzamin ustny

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3 | Ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci, definiuje i porównuje technologie rozległych sieci komputerowych. Robi dużo błędów. Robi drobne błędy. |
| NA OCENĘ 4 | Ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci, definiuje i porównuje technologie rozległych sieci komputerowych. Nie robi poważnych błędów. |
| NA OCENĘ 5 | Ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci, definiuje i porównuje technologie rozległych sieci komputerowych. Nie robi wcale błędów. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 3 | Posiada ogólną wiedzę w zakresie standardów, protokołów i zakończonych projektów w rozległych sieciach komputerowych. Robi dużo błędów. Robi drobne błędy. |
| NA OCENĘ 4 | Posiada ogólną wiedzę w zakresie standardów, protokołów i zakończonych projektów w rozległych sieciach komputerowych. Nie robi poważnych błędów. |
| NA OCENĘ 5 | Posiada ogólną wiedzę w zakresie standardów, protokołów i zakończonych projektów w rozległych sieciach komputerowych. Nie robi wcale błędów. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3 | Ma elementarną wiedzę dotyczącą budowę, zarządzania oraz bezpieczeństwa komponentów sieci rozległych sieci komputerowych. Robi dużo błędów. Robi drobne błędy. |
| NA OCENĘ 4 | Ma elementarną wiedzę dotyczącą budowę, zarządzania oraz bezpieczeństwa komponentów sieci rozległych sieci komputerowych. Nie robi poważnych błędów. |
| NA OCENĘ 5 | Ma elementarną wiedzę dotyczącą budowę, zarządzania oraz bezpieczeństwa komponentów sieci rozległych sieci komputerowych. Nie robi wcale błędów. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie projektowania infrastruktury rozległych sieci komputerowych. Robi dużo błędów. Robi drobne błędy. |
| NA OCENĘ 4 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie projektowania infrastruktury rozległych sieci komputerowych. Nie robi poważnych błędów. |
| NA OCENĘ 5 | Posiada podstawową wiedzę w zakresie projektowania infrastruktury rozległych sieci komputerowych. Nie robi wcale błędów. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
| NA OCENĘ 3 | Potrafi posłużyć się usługami sieciowe protokoły zabezpieczające dla rozległych sieci komputerowych, uzasadnie wyboru technologii sieciowych i sprzętu. Robi dużo błędów. Robi drobne błędy. |



| | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 4 | Potrafi posłużyć się usługami sieciowe protokoły zabezpieczające dla rozległych sieci komputerowych, uzasadnie wyboru technologii sieciowych i sprzętu. Nie robi poważnych błędów. |
| NA OCENĘ 5 | Potrafi posłużyć się usługami sieciowe protokoły zabezpieczające dla rozległych sieci komputerowych, uzasadnie wyboru technologii sieciowych i sprzętu. Nie robi wcale błędów. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 | |
| NA OCENĘ 3 | Potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania administracja rozległej sieci komputerowe, systemy operacyjne dla serwera i komputera osobistego oraz koncepcja usług na serwerach. Robi dużo błędów. Robi drobne błędy. |
| NA OCENĘ 4 | Potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania administracja rozległej sieci komputerowe, systemy operacyjne dla serwera i komputera osobistego oraz koncepcja usług na serwerach. Nie robi poważnych błędów. |
| NA OCENĘ 5 | Potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania administracja rozległej sieci komputerowe, systemy operacyjne dla serwera i komputera osobistego oraz koncepcja usług na serwerach. Nie robi wcale błędów. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 7 | |
| NA OCENĘ 3 | Ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań w projektowaniu rozległej sieci komputerowej, ich wpływu na zaufanie mieszkańców regionu do nowoczesnych systemów informatycznych wraz z polepszeniem jakości życia. Robi dużo błędów. Robi drobne błędy. |
| NA OCENĘ 4 | Ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań w projektowaniu rozległej sieci komputerowej, ich wpływu na zaufanie mieszkańców regionu do nowoczesnych systemów informatycznych wraz z polepszeniem jakości życia. Nie robi poważnych błędów. |
| NA OCENĘ 5 | Ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań w projektowaniu rozległej sieci komputerowej, ich wpływu na zaufanie mieszkańców regionu do nowoczesnych systemów informatycznych wraz z polepszeniem jakości życia. Nie robi wcale błędów. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 8 | |
| NA OCENĘ 3 | Potrafi sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela nowe wyzwania rozległej sieci komputerowej. Robi dużo błędów. Robi drobne błędy. |
| NA OCENĘ 4 | Potrafi sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela nowe wyzwania rozległej sieci komputerowej. Nie robi poważnych błędów. |
| NA OCENĘ 5 | Potrafi sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela nowe wyzwania rozległej sieci komputerowej. Nie robi wcale błędów. |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| EK1 | INF_W08, INF_W13 | Cel1 | W1, W2, W3, W4, P1, P2, P3 | M1, M2 | F1, F2, F3, F4, P3 |
| EK2 | INF_W08, INF_W13 | Cel1, Cel2, Cel3 | W5, W6, W7, W8, P3, P4, P5, P6 | M1, M2 | F1, F2, F3, F4, P3 |



| EFEKTY Kształcenia dla przedmiotu | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-----------------------------------|--|---------------------|--|--------------------|-----------------------|
| EK3 | INF_UB01, INF_UB03, INF_UB06 | Cel1, Cel2, Cel3 | W7, W8, W9, W10, W12, P7, P8, P9, P10, P11 | M1, M2 | F1, F2, F3, F4, P3 |
| EK4 | INF_UB01, INF_UB03, INF_UB06, INF_UB09 | Cel4 | W9, W10, W11, W12, P10, P11, P12 | M1, M2 | F1, F2, F3, F4, P3 |
| EK5 | INF_UB06, INF_UB09, INF_UB10 | Cel3, Cel4, Cel5 | W8, W9, W10, W11, W12, W13, P8, P9, P10, P11, P12 | M1, M2 | F1, F2, F3, F4, P3 |
| EK6 | INF_UB06, INF_UB09, INF_UB10 | Cel4, Cel5 | W11, W12, W13, P11, P12, P13 | M1, M2 | F4, P1, P2, P3 |
| EK7 | INF_UB01, INF_UB03, INF_UB06, INF_UB09, INF_UB10 | Cel3, Cel4, Cel5 | W10, W11, W12, W13, P9, P10, P11, P12, P13 | M1 | F4, P1, P2, P3 |
| EK8 | INF_UB03, INF_UB10 | Cel2, Cel4, Cel5 | W9, W12, W13, P2, P4, P9, P12, P13 | M1, M2 | F4, P1, P2, P3 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Turczyński K. — *Akademia Sieci Cisco CCNA semestry 3&4. Wydanie III*, Warszawa, 2004, Mikom
- [2] Kasprzak A. — *Rozległe sieci komputerowe z komutacją pakietów*, Wrocław, 1999, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej
- [3] Lemay L., Tyler D. — *HTML 4. Vademecum profesjonalisty, Wydanie II*, Gliwice, 2001, Helion
- [4] Sportack M. — *Sieci komputerowe. Księga eksperta. Wydanie II poprawione i uzupełnione*, Gliwice, 2004, Helion
- [5] Stucky M. — *Budowanie interfejsów użytkownika. Vademecum profesjonalisty*, Gliwice, 2003, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] McCarty R. Jr. — *Cisco WAN od podstaw*, Warszawa, 2001, Mikom
- [2] Crowder D., Crowder R. — *Tworzenie stron WWW*, Gliwice, 2002, Helion
- [3] Kurytnik I.P., Karpiński M. — *Bezprzewodowa transmisja informacji*, Warszawa, 2008, PAK
- [4] Nowakowski M. — *MySQL. Ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2002, Helion
- [5] Serafin M. — *Sieci VPN Zdalna praca i bezpieczeństwo danych*, Gliwice, 2008, Helion



12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Oleksandr Petrov (kontakt: asp51@bk.ru)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

prof. dr hab. inż. Oleksandr Petrov (kontakt: asp1951@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

| (miejscowość, data) | (odpowiedzialny za przedmiot) | (kierownik zakładu) | (dyrektor instytutu) |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|

PWSZ w Nowym Sączu

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....