



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Lokalne sieci teleinformatyczne [S1Teleinf1>LST]

Przedmiot

Kierunek studiów
Teleinformatyka

Rok/Semestr
1/2

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
15

Laboratorium
30

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Piotr Zwierzykowski prof. PP
piotr.zwierzykowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu podstaw sieci teleinformatycznych. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji. Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawczą, kreatywność, kulturę osobistą, szacunek dla innych ludzi.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest: 1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu lokalnych sieci teleinformatycznych. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów związanych z projektowaniem, uruchamianiem i optymalizacją lokalnych sieci teleinformatycznych. 3. Kształtowanie u studentów umiejętności pozyskiwania wiedzy na temat nowych rozwiązań stosowanych w lokalnych sieciach teleinformatycznych. Treści programowe: W ramach wykładu przedstawione zostaną najważniejsze protokoły i mechanizmy stosowane w lokalnych sieciach teleinformatycznych. W części laboratoryjne studenci zapoznają się z zasadami konfiguracji mechanizmów i protokołów stosowanych w lokalnych sieciach teleinformatycznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

1. Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie najważniejszych standardów, architektury, działania i projektowania lokalnych sieci teleinformatycznych.
2. Ma uporządkowaną, podbudowaną matematycznie, podstawową wiedzę w zakresie działania algorytmów i protokołów stosowanych w przełącznikach.
3. Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie najważniejszych standardów współczesnych protokołów niezawodnego przełączania.

Umiejętności

1. Potrafi rozwiązywać typowe problemy związane z optymalnym projektowaniem lokalnej sieci teleinformatycznej
2. Potrafi skonfigurować przełączniki do współpracy z różnymi mechanizmami i protokołami niezawodnej pracy

Kompetencje społeczne

Jest gotów do pracy w grupie

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

EfWykłady: ocena w zakresie wykładów weryfikowana jest przez ocenę wiedzy wykazaną na egzaminie. Egzamin składa się z 3 części: część pierwsza składa się z odpowiedzi na 10 pytań teoretycznych (otwartych) i pozwala na uzyskanie 40% punktów, część druga polega na rozwiązaniu zadań z zakresu adresacji logicznej i umożliwia uzyskanie 30% punktów, część trzecia składa się z dwóch zadań otwartych i pozwala na uzyskanie 30% punktów egzaminacyjnych. Do otrzymania ceny 3.0 niezbędne jest zdobycie minimum 51% punktów.

Laboratorium: efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób: Ocenianie w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych realizowane jest przez ocenianie ciągle, na każdych zajęciach (kartkówki, odpowiedzi ustne) oraz przez ocenę uzyskaną na sprawdzianie końcowym.

Treści programowe

Przedmiot poświęcony jest przewodowym lokalnym sieciom komputerowym. Zagadnienia poruszane podczas zajęć koncentrują się na rozwiązaniach stosowanych w sieciach ethernetowych.

Tematyka zajęć

Zagadnienie poruszane podczas wykładów:

- architektury współczesnych sieci lokalnych,
- ethernet jako dominująca technologia sieci teleinformatycznych,
- sieci zbudowane z przełączników,
- wirtualne sieci lokalne,
- zapewnienie komunikacji pomiędzy wirtualnymi sieciami lokalnymi,
- mechanizmy zapewnienia niezawodności sieci lokalnych.

Zagadnienie poruszane podczas laboratoriów:

- podstawowa konfiguracja przełącznika (warstwy 2 i 3),
- wirtualne sieci lokalne (w tym MUX i Super VLANy),
- przełączanie między VLANami,
- protokoły zapewniające eliminację pętli w warstwie drugiej (STP/RSTP/MSTP),
- mechanizmy agregacji łączy,
- translacja adresów sieciowych (NAT),
- port mirroring.

Metody dydaktyczne

Wykłady: w zależności od omawianego tematu oraz od zainteresowania studentów wykład prowadzony jest w jednej z trzech form: wykład tradycyjny (prezentacja multimedialna uzupełniona przykładami podawanymi na tablicy), wykład problemowy (dyskusja ze słuchaczami nad rozwiązaniem danego problemu), lub wykład konwersatoryjny (wciąganie słuchaczy w dyskusję, sterowanie przebiegiem wykładu w zależności od udzielanych odpowiedzi itp.).

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia prowadzone są w laboratorium Akademii Sieci Huawei lub Cisco. W

trakcie zajęć studenci wykonują zadania przedstawione przez prowadzącego, które polegają na odpowiednim połączeniu urządzeń (przełączniki, routery i komputery) i konfiguracji urządzeń sieciowych zgodnie z wymaganiami danego ćwiczenia.

Literatura

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Huawei Certification HCIA-Datacom Training Materials, Huawei Technologies Co., Ltd 2021
2. Adam Józefiok: CCNP 350-401 ENCOR. Zaawansowane administrowanie siecią Cisco, Helion, 2022

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Materiały szkoleniowe Akademii Sieci Cisco - kurs CCNA R&S
2. Materiały szkoleniowe Akademii Sieci Huawei - kurs HCIA DATACOM

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 90 | 3,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 49 | 2,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 41 | 1,00 |