

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|---|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Eksploatacja sieci komputerowych | | Kod 1010334581010331474 |
| Kierunek studiów Informatyka | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 4 / 8 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Bezpieczeństwo systemów informatycznych | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 8 Ćwiczenia: - Laboratoria: 8 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 3 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak) | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak) |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 3 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| <p>dr inż. Tomasz Bilski email: tomasz.bilski@put.poznan.pl tel. 061 66 53 554 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p> | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | K_W07: ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie technologii sieciowych K_W13: ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie ochrony danych i bezpieczeństwa systemów informatycznych K_W18: zna typowe informatyczne technologie inżynierskie |
| 2 | Umiejętności: | K_U04: potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego K_U05: ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych K_U11: potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania sprzętu komputerowego, systemu operacyjnego (lub ich fragmentów) i sieci komputerowych |
| 3 | Kompetencje społeczne | K_K02: ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje K_K05: potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |
| Cel przedmiotu: | | |
| Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w zakresie eksploatacji sieci komputerowych, z uwzględnieniem wielu aspektów procesu, w tym: efektywności, kosztów, bezpieczeństwa, heterogeniczności środowiska. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie technologii sieciowych - [K_W07] 2. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie ochrony danych i bezpieczeństwa systemów informatycznych - [K_W13] 3. ma podstawową wiedzę w zakresie administrowania systemami informatycznymi - [K_W14] | | |
| Umiejętności: | | |

1. potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów - [K_U02]
2. potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania sprzętu komputerowego, systemu operacyjnego (lub ich fragmentów) i sieci komputerowych - [K_U11]

Kompetencje społeczne:

1. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K_K02]
2. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy - [K_K05]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykład: kolokwium zaliczeniowe pisemne (8 pytań), sprawdzenie wiedzy teoretycznej i kompetencji społecznych (K_W07, K_W13, K_W14, K_K02, K_K05).

Punktacja poszczególnych odpowiedzi:

3 pkt ? odpowiedź wyczerpująca, bez błędów merytorycznych

2 pkt ? odpowiedź z jednym mniej ważnym błędem lub niepełna (ale zawierająca większość wymaganych informacji)

1 pkt ? odpowiedź z większą liczbą mniej ważnych błędów, ogólnikowa lub niepełna (niezawierająca większości wymaganych informacji)

0 pkt ? brak odpowiedzi lub poważne błędy merytoryczne w odpowiedzi

Punkty ujemne za wszelkie próby nieuczciwego zaliczenia

Oceny:

0-12 pkt - niedostateczny

13-14 pkt ? dostateczny

15-17 pkt ? dostateczny plus

18-19 pkt ? dobry

20-22 pkt ? dobry plus

23-24 pkt ? bardzo dobry

Laboratoria: sprawdziany przed rozpoczęciem zajęć laboratoryjnych (K_W07, K_W14), oceny wykonanych ćwiczeń (K_U02, K_U11) i sprawozdań z zajęć laboratoryjnych.

Treści programowe

Wykład

Rola, obowiązki i zadania administratora systemu informatycznego. Elementy składowe procesu zarządzania: konfigurowanie urządzeń, zarządzanie kontami użytkowników, monitorowanie i dokumentowanie pracy systemu, optymalizacja pracy. Podstawowe narzędzia i protokoły związane z eksploatacją (m.in. DHCP, DNS, NTP, SNMP, syslog) i techniki wspomagające procesy administrowania. Polityka bezpieczeństwa informatycznego.

Aktualizacja treści 2017: Internet rzeczy, nowe modele sieci komputerowych, w tym SDN, NFV.

Stosowane metody kształcenia:

? wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje),

? wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów,

? wykład uzupełniony materiałami do samodzielnego studiowania w systemie Moodle,

Laboratorium

Konfiguracja serwera DHCP. Konfiguracja serwera DNS (BIND). Zarządzanie sieciami z użyciem SNMP i syslog. Bezpieczne wykorzystywanie konta administracyjnego. Zarządzanie kontami użytkowników.

Literatura podstawowa:

1. Biłski T., Protokoły komunikacyjne warstwy zastosowań, Wyd. WSKiZ, Poznań, 2008
2. Tanenbaum A., Sieci komputerowe, Helion, 2005
3. Limoncelli, Zarządzanie czasem, Helion, 2007

Literatura uzupełniająca:

1. Comer D., Sieci komputerowe, Helion, 2012
2. Pawlak R., Okablowanie strukturalne sieci, Helion, 2011 (Rozdział 5, Dokumentacja projektowa)
3. Limoncelli T. A. , Zarządzanie czasem. Strategie dla administratorów systemów, Helion, 2007
4. Zacker C., Egzamin 70-740: Windows Server 2016 - Instalacja, funkcje magazynowe i obliczeniowe.Promise 2016
5. Warren A., Egzamin 70-741: Windows Server 2016 - Praca w sieci, Promise 2016
6. Warren A., Egzamin 70-742: Tożsamość w Windows Server 2016, Promise 2016
7. Warner T. L., Zacker C., Egzamin 70-744 Zabezpieczanie systemu Windows Server 2016, Promise 2016
8. T. Bilski, New Challenges in Network Security, PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY, ISSN 0033-2097, R. 92 NR 12/2016, s. 228-232.
9. T. Bilski, Data Security in Emerging Wireless Technologies, Information Systems Architecture and Technology ? Networks Architecture and Applications, [Editors L. Borzemski, A. Grzech, J. Świątek, Z. Wilimowska], Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2013, 119?128

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| Czynność | Czas (godz.) |
|--|---------------------|
| 1. Udział w wykładach | 15 |
| 2. Udział w laboratoriach | 15 |
| 3. Przygotowanie do egzaminu | 15 |
| 4. Teoretyczne przygotowanie do laboratorium | 5 |
| 5. Praktyczne przygotowanie do laboratorium | 35 |
| 6. Egzamin | 2 |
| 7. Konsultacje | 3 |

Obciążenie pracą studenta

| forma aktywności | godzin | ECTS |
|---|---------------|-------------|
| Łączny nakład pracy | 90 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 35 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 50 | 2 |