

KARTA PRZEDMIOTU

| | | | | | | |
|---|--|---|---------------------|----------------|---------------------------|----------------------|
| Nazwa przedmiotu/modułu: | | Administracja serwerami | | | Kod przedmiotu ASE | |
| Nazwa angielska: | | Server administration | | | | |
| Kierunek studiów: | | Edukacja techniczno-informatyczna | | | | |
| Tryb/Poziom studiów: | | stacjonarne / pierwszego stopnia – inżynierskie | | | | |
| Profil studiów | | praktyczny | | | | |
| Jednostka prowadząca: | | Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze Wydział Nauk Medycznych i Technicznych, Katedra Nauk Informatyczno-Technicznych | | | | |
| Prowadzący przedmiot: | | dr inż. Jerzy Januszewicz | | | | |
| I. Formy zajęć, liczba godzin | | | | | | |
| Semestr | Wykład | Ćwiczenie | Laboratorium | Projekt | Seminarium | Łącznie |
| V | 15 | | 30 | | | 45 |
| Forma zaliczenia | egzamin | | zaliczenie na ocenę | | | |
| Liczba punktów ECTS | 1 | | 2 | | | 3 |
| II. Cel przedmiotu: | | | | | | |
| C1 | Poznanie przez studenta możliwości współczesnych systemów operacyjnych i wybranych usług serwerowych. | | | | | |
| C2 | Nabycie przez studenta praktycznych umiejętności konfigurowania wybranych usług serwerowych i sieciowych. | | | | | |
| C3 | Zdobycie umiejętności zabezpieczania systemów informatycznych przed zagrożeniami. | | | | | |
| III. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: | | | | | | |
| Zaliczenie przedmiotu „Podstawy informatyki i systemów informatycznych”. | | | | | | |
| IV. Oczekiwane efekty uczenia się: | | | | | | |
| Wiedza | | | | | | |
| EK1 | Posiada wiedzę umożliwiającą wykonywanie podstawowych czynności administracyjnych. | | | | | |
| Umiejętności | | | | | | |
| EK2 | Ma praktyczne umiejętności wykonywania wybranych czynności administracyjnych w systemach operacyjnych rodziny Microsoft Windows i Linux. | | | | | |
| EK3 | Umie konfigurować wybrane usługi serwerowe. | | | | | |
| EK4 | Potrafi skonfigurować usługi i sprzęt w taki sposób, aby uzyskać zdalny dostęp do zasobów serwerowych. | | | | | |
| EK5 | Umie konfigurować usługi i oprogramowanie w celu zabezpieczenia serwera oraz komunikacji elektronicznej przed atakami. | | | | | |
| EK6 | Potrafi samodzielnie uczyć się i rozwiązywać napotkane problemy, korzystając z różnych źródeł informacji. | | | | | |
| V. Treści programowe: | | | | | | |
| Forma zajęć: wykład | | | | | | Liczba godzin |

| | | |
|-----------------------------------|---|----------------------|
| Wyk1 | Wprowadzenie do tematyki przedmiotu. Omówienie zakresu merytorycznego zajęć, ich organizacji i zasad zaliczania. | 1 |
| Wyk2 | System operacyjny Linux – metody zarządzania użytkownikami, grupami i ich uprawnieniami. | 1 |
| Wyk3 | Udostępnianie zasobów przy użyciu protokołu SMB i programu Samba. | 1 |
| Wyk4 | Protokół HTTP – działanie, metody, nagłówki, kody stanu. Serwer HTTP – wprowadzenie. | 1 |
| Wyk5 | Serwer HTTP Apache – informacje ogólne, metody administrowania przy użyciu plików konfiguracyjnych i dyrektyw, dzienniki zdarzeń. | 1 |
| Wyk6 | Serwer HTTP Apache – metody konfigurowania wirtualnych hostów. | 1 |
| Wyk7 | Serwer HTTP Apache – translacja adresów URL przy użyciu modułu mod_rewrite. | 1 |
| Wyk8 | Serwer HTTP Apache – zabezpieczanie komunikacji z wykorzystaniem protokołu SSL. | 1 |
| Wyk9 | Serwery baz danych – mechanizmy bezpieczeństwa. | 1 |
| Wyk10 | Serwery baz danych – replikacja danych. | 1 |
| Wyk11 | Serwery pocztowe – protokoły, działanie, metody konfigurowania. | 1 |
| Wyk12 | Bezpieczeństwo serwerów sieciowych – zapory sieciowe, systemy wykrywania włamań IDS. | 2 |
| Wyk13 | Translacja adresów sieciowych NAT. Wirtualne sieci prywatne VPN. | 1 |
| Wyk14 | Powtórzenie wiadomości i przygotowanie do egzaminu. | 1 |
| Suma godzin | | 15 |
| Forma zajęć: laboratorium | | Liczba godzin |
| Lab1 | Wprowadzenie do systemu operacyjnego Linux. | 2 |
| Lab2 | System Linux – zarządzanie użytkownikami i ich uprawnieniami. | 2 |
| Lab3 | Udostępnianie plików i drukarek, program Samba. | 2 |
| Lab4 | Protokół HTTP, podstawowe konfigurowanie serwera Apache. | 2 |
| Lab5 | Serwer HTTP Apache – dzienniki zdarzeń. | 2 |
| Lab6 | Serwer HTTP Apache – dyrektywy, wirtualne hosty. | 2 |
| Lab7 | Serwer HTTP Apache – moduł translacji adresów URL mod_rewrite. | 2 |
| Lab8 | Serwer HTTP Apache – protokół SSL. | 2 |
| Lab9 | Serwery baz danych – bezpieczeństwo. | 2 |
| Lab10 | Serwery baz danych – replikacja danych. | 2 |
| Lab11 | Serwer pocztowy – podstawowa konfiguracja. | 2 |
| Lab12 | Bezpieczeństwo serwerów – zapory sieciowe. | 2 |
| Lab13 | Bezpieczeństwo serwerów – zapory sieciowe, systemy IDS. | 2 |
| Lab14 | Usługa translacji adresów sieciowych NAT. Wirtualne sieci prywatne VPN. | 2 |
| Lab15 | Uzupełnienie zaliczeń. Wystawienie ocen końcowych. | 2 |
| Suma godzin – laboratorium | | 30 |
| VI. Narzędzia dydaktyczne: | | |
| N1 | Komputer przenośny z oprogramowaniem i dostępem do sieci komputerowej. | |

| | |
|-----------|--|
| N2 | Rzutnik komputerowy. |
| N3 | Stacje robocze w pracowniach komputerowych – wyposażone w system operacyjny, środowiska wirtualne oraz inne oprogramowanie wymagane do realizacji zajęć praktycznych. |
| N4 | System e-learning – publikowanie materiałów dydaktycznych i ogłoszeń, gromadzenie i ocenianie prac studenckich, udostępnianie próbnych testów elektronicznych, sprawdzających wiedzę i umiejętności uczestników kursu. |

VII. Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)

| | |
|-----------|---|
| F1 | Ćwiczeniowe listy zadań – zbiory stosunkowo prostych zadań, możliwych do rozwiązania podczas zajęć dydaktycznych, obejmujących 2 godziny lekcyjne. Za rozwiązanie każdej listy zadań prowadzący zajęcia przyznaje studentowi ocenę F1 – punktację, zależną od zakresu, jakości, samodzielności i tempa wykonanej pracy. do zaliczenia listy zadań konieczne jest otrzymanie co najmniej 50% punktów |
| F2 | Egzamin – test pisemny sprawdzający wiedzę i umiejętności z zakresu wykładu. Z egzaminu przyznawana jest ocena pozytywna, jeżeli student zdobędzie przynajmniej 50% maksymalnej liczby punktów. |
| P1 | Ocena końcowa z laboratorium wyznaczana jest na podstawie sumy punktów F1 uzyskanych przez studenta ze wszystkich list zadań. Ocena pozytywna P1 przyznawana jest studentowi, który pozytywnie zaliczył wszystkie listy zadań i zdobył łącznie przynajmniej 50% sumy wszystkich punktów możliwych do uzyskania w ramach ocen F1. |
| P2 | Ocena końcowa z wykładu P2 jest obliczana na podstawie 50% oceny F2 z testu egzaminacyjnego oraz 50% oceny końcowej P1 z laboratorium. Ocena końcowa P2 jest pozytywna wówczas, gdy obie oceny składowe – z testu egzaminacyjnego i laboratorium – są pozytywne. |

VIII. Obciążenie pracą studenta

| Forma aktywności | Łączna i średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|--|---|
| Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego – wykład. | 15 |
| Samodzielna nauka, studiowanie literatury, przygotowanie do testu zaliczeniowego z wykładu. | 20 |
| Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego – laboratorium. | 30 |
| Samodzielne instalowanie i konfigurowanie systemów operacyjnych oraz wymaganego oprogramowania na prywatnym komputerze studenta. | 5 |
| Przygotowanie rozwiązań ćwiczeniowych list zadań. | 15 |
| SUMA | 85 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 3 |

IX. Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. Canonical Ltd., *Ubuntu Server Guide*. Oficjalna dokumentacja, <https://help.ubuntu.com>, 2013.
2. Microsoft, *Books On-Line*. Dokumentacja elektroniczna systemu MS SQL Server, <http://msdn.microsoft.com>, 2013.
3. Postfix. Oficjalny serwis, <http://www.postfix.org>.
4. Szychowiak M., *Bezpieczeństwo systemów komputerowych*. Kurs e-learning, <http://wazniak.mimuw.edu.pl>, 2006.
5. The Apache Software Foundation, *Apache HTTP Server Documentation*. Oficjalna dokumentacja, <http://httpd.apache.org/docs/>, 2013.

Literatura uzupełniająca:

1. Bowen R., Coar K., *Apache. Receptury*. Helion, Gliwice 2009.
2. Cole E., Krutz R.L., Conley J., *Bezpieczeństwo sieci. Biblia*. Helion, Gliwice 2005.
3. Hildebrandt R., Koetter P., *Postfix. Nowoczesny system przesyłania wiadomości*.

- Helion, Gliwice 2006.
4. Mendrala D., Potasiński P., Szeliga M., Widera D., *Serwer SQL 2008. Administracja i programowanie*. Helion, Gliwice 2009.
 5. Sosna Ł., *Apache 2.0 dla Windows. Ćwiczenia*. Helion, Gliwice 2003.
 6. Szmit M., Gusta M., Tomaszewski M., *101 zabezpieczeń przed atakami w sieci komputerowej*. Helion, Gliwice 2005.

X. Metody dydaktyczne

| | |
|-----------|--|
| M1 | Prezentacja multimedialna wygłaszana przez prowadzącego przy użyciu komputera przenośnego i rzutnika komputerowego. |
| M2 | Dyskusja prowadzącego z uczestnikami zajęć – mająca na celu podwyższenie poziomu ich aktywności oraz bieżące weryfikowanie ich wiedzy. |
| M3 | Warsztaty praktyczne – pokaz metod konfigurowania systemów i usług (na żywo), ćwiczenia wykonywane przez studentów zgodnie z instruktażem, bieżące asystowanie uczestnikom przez prowadzącego zajęcia. |
| M4 | Indywidualne konsultacje podczas zajęć – dotyczące rozwiązań praktycznych zadań z zakresu przedmiotu. |

XI. Tablica powiązań efektów przedmiotowych i kierunkowych z celami przedmiotu oraz stosowanymi metodami dydaktycznymi

| Efekty uczenia się | Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK) | Cele przedmiotu | Treści programowe | Narzędzia dydaktyczne | Metody dydaktyczne |
|---------------------|---|-----------------|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Wiedza | | | | | |
| EK1 | K_W11, K_W14, K_W16 | C1 | Wyk1–Wyk14, | N1, N2, N4, | M1, M2, M4 |
| Umiejętności | | | | | |
| EK2 | K_U21 | C1, C2 | Lab1 – Lab14 | N1, N2, N3, N4, | M1, M2, M3, M4 |
| EK3 | K_U18 | C1, C2 | Lab1 – Lab14 | N1, N2, N3, N4, | M1, M2, M3, M4 |
| EK4 | K_U18 | C1, C2, C3 | Lab1 – Lab14 | N1, N2, N3, N4, | M1, M2, M3, M4 |
| EK5 | K_U18 | C1, C2, C3 | Lab1 – Lab14 | N1, N2, N3, N4, N5 | M1, M2, M3, M4 |
| EK6 | K_U01, K_U02 | C1, C2, C3 | Lab1–Lab14 | N1, N2, | M1, M2, M3, M4 |

XII. Zasady weryfikacji oczekiwanych efektów uczenia się

| Efekt kształcenia | Sposób weryfikacji |
|-------------------|--------------------|
| EK1 | F1, F2, P1, P2 |
| EK2 | F1, F2, P1, P2 |
| EK3 | F1, F2, P1, P2 |
| EK4 | F1, F2, P1, P2 |
| EK5 | F1, F2, P1, P2 |
| EK6 | F1, F2, P1, P2 |

XIII Zasady weryfikacji oczekiwanych efektów kształcenia

| Efekty kształcenia | Na ocenę 2.0 | Na ocenę 3.0 | Na ocenę 3.5 | Na ocenę 4.0 | Na ocenę 4.5 | Na ocenę 5.0 |
|-------------------------|--|--|---|--|--|--|
| EK1 – EK6 (ocena P1) | Za zadania laboratoryjne i projektowe student otrzymał mniej niż 50% punktów | Za zadania laboratoryjne i projektowe student otrzymał co najmniej 50% punktów | Za zadania laboratoryjne i projektowe student otrzymał co najmniej 60% punktów. | Za zadania laboratoryjne i projektowe student otrzymał co najmniej 70% punktów | Za zadania laboratoryjne i projektowe student otrzymał co najmniej 80% punktów | Za zadania laboratoryjne i projektowe student otrzymał co najmniej 90% punktów |
| EK1 – EK6 (ocena P2) | Średnia końcowa z kolokwium egzaminacyjnego i oceny P1 jest mniejsza niż 3,0 | Średnia końcowa z kolokwium egzaminacyjnego i oceny P1 wynosi 3,0 -3,2 | Średnia końcowa z kolokwium egzaminacyjnego i oceny P1 wynosi 3,21 -3,7 | Średnia końcowa z kolokwium egzaminacyjnego i oceny P1 wynosi 3,71 -4,2 | Średnia końcowa z kolokwium egzaminacyjnego i oceny P1 wynosi 4,21 – 4,7 | Średnia końcowa z kolokwium egzaminacyjnego i oceny P1 wynosi 4,71 -5,0 |

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| |
|--|
| |
|--|