



Szkolenie Proxmox Dofinansowanie do 95% wartości

Numer usługi 2025/03/09/134180/2608506

8 170,00 PLN brutto

8 170,00 PLN netto

190,00 PLN brutto/h

190,00 PLN netto/h

CS EDU IDET
SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ



📍 Warszawa / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 43 h

📅 19.05.2025 do 22.05.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Bezpieczeństwo IT
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Obecni oraz przyszli administratorzy sieci komputerowych których zakres obowiązków obejmuje obsługę systemów wirtualizacyjnych.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	20
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	43
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do samodzielnego projektowania, wdrażania oraz utrzymania złożonych środowisk wirtualizacyjnych z wykorzystaniem Proxmox VE.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Aktywuje wsparcie wirtualizacji w oprogramowaniu układowym serwera.	Sprawdzenie umiejętności wejścia do oprogramowania układowego i ustawienie w nim właściwej opcji.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Instaluje środowisko Proxmox.	Rozróżnia typy oprogramowania układowego oraz metody wyszczególnia zdalnego zarządzania oprogramowaniem układowym.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Zarządza środowiskiem Proxmox.	Samodzielne przeprowadzenie procesu instalacji środowiska	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wyszczególnia kroki instalacji środowiska.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Zabezpiecza i monitoruje infrastrukturę Proxmox; tworzy użytkowników, nadaje im rolę i uprawnienia.	Sprawdzenie umiejętności samodzielnego administrowania środowiskiem za pomocą różnych kanałów dostępu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zabezpiecza i monitoruje infrastrukturę Proxmox; tworzy użytkowników, nadaje im rolę i uprawnienia.	Wymienia protokoły dostępu do środowiska wraz z ich numerami portu usługi.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Odnajduje w systemie miejsce konfigurowania opcji zabezpieczeń środowiska, bieżącego wykorzystania zasobów sprzętowych oraz zarządzania użytkownikami.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wskazuje bezpieczne sposoby dostępu do środowiska.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy wirtualne sieci i przełączniki.	Odnajduje w systemie miejsce tworzenia wirtualnych sieci oraz przełączników.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Tworzy magazyny danych na bazie dostępnych pamięci masowych.	Wyszczególnia parametry wirtualnego przełącznika.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Przydziela przestrzeń dyskową magazynom danych dla poszczególnych maszyn wirtualnych z dostępnych zasobów pamięci masowych.	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Wyszczególnia typy pamięci masowych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Tworzy maszyny wirtualne.	Wyszczególnia kroki niezbędne do uruchomienia maszyny wirtualnej.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Importuje maszynę wirtualną jak również konfiguruje samodzielnie jej wszystkie komponenty.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Tworzy szablony maszyn wirtualnych.	Przygotowuje wzorcową maszynę wirtualną służącą jako szablon dla innych maszyn.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wyszczególnia elementy składowe szablonu maszyny wirtualnej.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy klony maszyn wirtualnych.	Klonuje maszyny wirtualne oraz uruchamia wielokrotne instancje maszyn na podstawie szablonu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wyszczególnia stałe oraz zmienne elementy sklonowanych maszyn wirtualnych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy i przywraca migawki maszyn wirtualnych.	Rozróżnia migawkę maszyny wirtualnej od sklonowanej maszyny wirtualnej. Odnajduje panelu konfiguracji poszczególnej maszyny wirtualnej miejsce do zarządzania migawkami.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wymienia parametry migawek.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uruchamia maszynę wirtualną z zewnętrznego poza systemowego źródła np. wirtualny napęd optyczny. Podłącza dodatkową pamięć dyskową do maszyny wirtualnej.	Rozróżnia opcje rozruchu maszyny wirtualnej. Uruchamia maszynę wirtualną z zewnętrznego nośnika danych. Zarządza wirtualnymi pamięciami masowymi podpiętymi do maszyny wirtualnej.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wyszczególnia opcje rozruchu maszyny wirtualnej.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Łączy maszyny wirtualne z maszynami fizycznymi oraz je segmentuje stosując logiczny podział za pomocą przełączników wirtualnych i fizycznych.	Wyjaśnia zasadę działania fizycznego i wirtualnego przełącznika. Konfiguruje fizyczny przełącznik.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wyszczególnia metody łączenia przełączników.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Separuje maszyny wirtualne za pomocą sieci VLAN.	Wyjaśnia zasadę działania sieci VLAN.	Prezentacja
	Stosuje sieci VLAN.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Rozróżnia parametry sieci VLAN.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

tak.

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

tak.

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

tak.

Program

- Architektura i komponenty Proxmox VE.
- Instalacja Proxmox VE na serwerze.
- Konfiguracja sieci w środowisku Proxmox.
- Przegląd rozwiązań wirtualizacyjnych.
- Tworzenie i konfiguracja maszyn wirtualnych (VMs) z użyciem KVM.
- Zarządzanie i konfiguracja kontenerów LXC.
- Praca z magazynami danych i zasobami dyskowymi: lokalne, NFS, iSCSI
- Wprowadzenie do różnych typów storage: różnice, zalety i zastosowania.
- Snapshoty i backupy maszyn wirtualnych oraz strategie backupu dla różnych rodzajów storage.
- Konfiguracja i zarządzanie klastrami Proxmox.
- Wysoka dostępność w Proxmox VE - teoria i praktyka.
- Zaawansowane zarządzanie storage: LVM, ZFS, wydajność i optymalizacja.
- Zarządzanie zasobami i migracja na żywo (live migration).
- Zabezpieczenie i monitoring środowiska Proxmox oraz storage.
- Zaawansowane ustawienia sieciowe i firewall.
- Automatyzacja zadań z użyciem skryptów i API Proxmox.
- Przypadki użycia zaawansowanych konfiguracji storage: budowanie wydajnych i skalowalnych rozwiązań.
- Case study: Projektowanie i wdrażanie rozwiązania wirtualizacyjnego w praktyce, z szczególnym uwzględnieniem storage.
- Sesja Q&A, najlepsze praktyki, wskazówki i zakończenie szkolenia.

Tematyka szkoleń na poszczególne dni (brak wystarczającej ilości znaków aby wpisać w harmonogramie całą tematykę szkolenia z danego dnia):

Dzień 1: Wprowadzenie do Proxmox VE i Instalacja

- Architektura i komponenty Proxmox VE.
- Instalacja Proxmox VE na serwerze.
- Konfiguracja sieci w środowisku Proxmox.
- Przegląd rozwiązań wirtualizacyjnych.

Dzień 2: Zarządzanie Maszynami Wirtualnymi, Kontenerami i Storage

- Tworzenie i konfiguracja maszyn wirtualnych (VMs) z użyciem KVM.
- Zarządzanie i konfiguracja kontenerów LXC.
- Praca z magazynami danych i zasobami dyskowymi: lokalne, NFS, iSCSI.
- Wprowadzenie do różnych typów storage: różnice, zalety i zastosowania.
- Snapshoty i backupy maszyn wirtualnych oraz strategie backupu dla różnych rodzajów storage.

Dzień 3: Klastry, Wysoka Dostępność i Zaawansowane Zarządzanie Storage

- Konfiguracja i zarządzanie klastrami Proxmox.
- Wysoka dostępność w Proxmox VE - teoria i praktyka.
- Zaawansowane zarządzanie storage: LVM, ZFS, wydajność i optymalizacja.
- Zarządzanie zasobami i migracja na żywo (live migration).
- Zabezpieczenie i monitoring środowiska Proxmox oraz storage.

Dzień 4: Zaawansowane Konfiguracje, Automatyzacja i Przypadki Użycia

- Zaawansowane ustawienia sieciowe i firewall.
- Automatyzacja zadań z użyciem skryptów i API Proxmox.
- Przypadki użycia zaawansowanych konfiguracji storage: budowanie wydajnych i skalowalnych rozwiązań.
- Case study: Projektowanie i wdrażanie rozwiązania wirtualizacyjnego w praktyce, z szczególnym uwzględnieniem storage.
- Sesja Q&A, najlepsze praktyki, wskazówki i zakończenie szkolenia.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 5

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 5 Architektura i komponenty Proxmox VE. Instalacja Proxmox VE na serwerze. Konfiguracja sieci w środowisku Proxmox. Przegląd rozwiązań wirtualizacyjnych .	Michał Filipek	19-05-2025	09:00	17:00	08:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>2 z 5 Tworzenie i konfiguracja maszyn wirtualnych (VMs) z użyciem KVM. Zarządzanie i konfiguracja kontenerów LXC. Praca z magazynami danych i zasobami dyskowymi: lokalne, NFS, iSCSI.</p>	Michał Filipek	20-05-2025	09:00	17:00	08:00
<p>3 z 5 Konfiguracja i zarządzanie klastrami Proxmox. Wysoka dostępność w Proxmox VE - teoria i praktyka. Zaawansowane zarządzanie storage: LVM, ZFS, wydajność i optymalizacja.</p>	Michał Filipek	21-05-2025	09:00	17:00	08:00
<p>4 z 5 Zaawansowane ustawienia sieciowe i firewall. Automatyzacja zadań z użyciem skryptów i API Proxmox. Przypadki użycia zaawansowanych konfiguracji storage: budowanie wydajnych i skalowalnych rozwiązań.</p>	Michał Filipek	22-05-2025	09:00	16:00	07:00
<p>5 z 5 Walidacja usługi (test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie)</p>	-	22-05-2025	16:00	17:15	01:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	8 170,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	8 170,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	190,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	190,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Piotr Wasyk

Absolwent Politechniki Warszawskiej oraz studiów podyplomowych z zakresu zarządzania projektami IT. Z IT związany od 2004 roku.

W swojej karierze zawodowej zarządzałem:

Infrastrukturą serwerową (DELL, HP, IBM)
Środowiskiem Microsoft Windows Server (AD) oraz MS SQL, Hyper-V.
AWS, Microsoft Azure
Infrastrukturą LAN/ WAN (MikroTik, CISCO, Fortigate, Zyxel)
Sieciami bezprzewodowymi (MikroTik CAPsMAN, Ubiquiti UniFi, Motorola RFS)
Środowiskiem VoIP (Slican, Asterisk)
Systemy monitorowania infrastruktury i usług (PRTG, Zabbix)



2 z 2

Michał Filipek

W branży IT/Telekomunikacja jestem od ponad 12 lat. Współpracując z operatorami telekomunikacyjnymi pozyskałem wiedzę i doświadczenie, które w sposób naturalny rozwijają moją wcześniejszą fascynację nowymi technologiami oraz ścieżkę edukacyjną jaką wybrałem (Informatyka, Politechnika Warszawska).

Kompetencje jakimi posługuję się w codziennej pracy:

projektowanie/utrzymanie sieci IP
monitoring sieci i systemów telekomunikacyjnych
systemy WiFi typu hotspot

administracja systemami Linux
systemy głosowe (abonenckie/tranzytowe) VoIP, TDM
rozwiązania HA
ansible
php/laravel
bash/perl/awk

Posiadam wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń w zakresie budowy/utrzymania sieci i systemów telekomunikacyjnych oraz systemów monitoringu. Jestem certyfikowanym trenerem:

MikroTik (link)
Zabbix

Regularnie biorę udział w konferencjach branżowych, zarówno jako uczestnik jak i prelegent.

Aktualnie posiadane certyfikaty:

Zabbix Trainer
Zabbix Certified Expert
Zabbix Certified Professional
Zabbix Certified Specialist
MikroTik Trainer
MTCNA MikroTik Certified Network Associate
MTCRE MikroTik Certified Routing Engineer
MTCWE MikroTik Certified Wireless Engineer
MTCINE MikroTik Certified Inter-Networking Engineer
MTCTCE MikroTik Certified Traffic Control Engineer
MTCSE MikroTik Certified Security Engineer
MTCIPv6E MikroTik Certified IPv6 Engineer
MTCSWE MikroTik Certified Switching Engineer

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzymuje materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej.

Warunki uczestnictwa

Wymagania wstępne:

- Podstawowa wiedza na temat systemów operacyjnych Linux, w tym zarządzania systemem z linii poleceń.
- Podstawowa znajomość zagadnień związanych z sieciami komputerowymi
- Doświadczenie w administracji systemami będzie dodatkowym atutem

Informacje dodatkowe

Test teoretyczny (online) z wynikiem generowanym automatycznie wykonywany jest przez uczestników na sali szkoleniowej. Natomiast skompletowanie, ocenienie i zatwierdzenie wyników testu końcowego wypełnionego przez uczestników dokonywane jest online przez osobę przeprowadzającą walidację.

Jednostką rozliczeniową jest godzina lekcyjna (45 min)

Dofinansowanie i uczestnictwo w usłudze dofinansowanej możliwe po uzyskaniu dofinansowania spełnieniu wszelkich wymów stawianych przez operatora, podpisaniu stosownych umów trójstronnych (jeśli wymagane) lub okazaniu umów między uczestnikiem (firmą/osobą prywatną) a operatorem.

W przypadku stwierdzenia przez operatora faktu nie wywiązywania się przez uczestnika z zawartej z operatorem umowy (takich jak nie branie udziału w zajęciach) uczestnik zobowiązany jest pokryć koszt uczestnictwa ze środków własnych.

Mowa o przypadku gdy operator odmówi dofinansowania usługi uczestnikowi.

Zapis na usługę jest równoznaczny z akceptacją warunku.

Adres

ul. Ogrodowa 58
00-876 Warszawa
woj. mazowieckie

piętro 5

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi

Kontakt



Tadeusz Ruchlewicz

E-mail tadeusz.ruchlewicz@gmail.com

Telefon (+48) 604 922 386