



## PKI - Infrastruktura Klucza Publicznego w Windows Server

Numer usługi 2026/03/09/17164/3391296

4 292,70 PLN brutto  
3 490,00 PLN netto  
153,31 PLN brutto/h  
124,64 PLN netto/h  
261,33 PLN cena rynkowa ⓘ

Dagma sp. z o.o.

★★★★★ 4,5 / 5

454 oceny

🏠 Usługa szkoleniowa

📺 zdalna w czasie rzeczywistym

🕒 28:00 h

📅 23.06.2026 do 26.06.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Bezpieczeństwo IT

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie z zakresu Public Key Infrastructure, pozwoli na zapoznanie się z nowoczesnymi metodami ochrony informacji w oparciu o rolę AD CS w Windows Server.

### Wymagania

- dobra znajomość zagadnień z zakresu administracji systemami komputerowymi,
- umiejętność instalacji oprogramowania, edycji plików konfiguracyjnych, obsługa konsoli,
- znajomość zagadnień sieciowych.

### Minimalna liczba uczestników

5

### Maksymalna liczba uczestników

10

### Data zakończenia rekrutacji

19-06-2026

### Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

### Liczba godzin usługi

28

### 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

Wiedza uzyskana po tym szkoleniu pozwoli na:

projektowanie, wdrożenie i utrzymanie infrastruktury klucza publicznego,  
rozbudowę funkcjonalności PKI,  
obsługę procesu zgłoszeń certyfikacyjnych,  
wystawianie i obsługę certyfikatów o różnym przeznaczeniu.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik rozumie koncepcje i architekturę infrastruktury klucza publicznego (PKI).	Uczestnik potrafi opisać, czym jest PKI, jakie elementy wchodzi w skład infrastruktury (CA, certyfikaty, szablony, polityki) oraz jakie są role usług certyfikacji w środowisku Windows Server.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik potrafi zaplanować i wdrożyć usługę Active Directory Certificate Services (AD CS).	Uczestnik umie zaplanować strukturę PKI dostosowaną do potrzeb organizacji oraz przeprowadzić instalację i konfigurację CA w środowisku Windows Server.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik potrafi zarządzać cyklem życia certyfikatów i szablonów.	Uczestnik umie tworzyć, edytować i wdrażać szablony certyfikatów, zarządzać wydawaniem, odnowieniem i odwoływaniem certyfikatów w środowisku Windows.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik zna zasady zabezpieczania i monitorowania infrastruktury PKI.	Uczestnik potrafi wskazać najlepsze praktyki bezpieczeństwa (np. offline root CA, zabezpieczenie kluczy prywatnych, CRL/OCSP, hardening) oraz monitorować stan CA i usługi PKI.	Obserwacja w warunkach symulowanych

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

1. Wprowadzenie do PKI.
2. Historia i przegląd metod kryptograficznych.
3. Certyfikaty elektroniczne.
4. Wdrożenia – planowanie, wdrażanie urzędów certyfikacji w oparciu o wykorzystanie symulatora Hardware Security Module (HSM).
5. Konfiguracja punktu dystrybucji listy odwołanych certyfikatów (CRL) oraz serwera weryfikacji statusu certyfikatów (OCSP).
6. Zarządzanie szablonami certyfikatów.
7. Korzystanie z certyfikatów komputera na przykładzie protokołu SSL/TLS.
8. Zastosowanie certyfikatów użytkownika z wykorzystaniem (wirtualnych) kart inteligentnych.
9. Konfiguracja roli agenta rejestracji certyfikatów.
10. Wdrożenie roli agenta odzyskiwania kluczy.
11. Wdrożenie EFS w oparciu o urząd certyfikacji z uwzględnieniem roli agenta odzyskiwania danych.
12. Wskazówki dotyczące konfiguracji usługi rejestracji certyfikatów dla urzędów sieciowych i mobilnych (NDES).
13. Zarządzania, utrzymanie i monitorowanie urzędu certyfikacji.
14. Opracowanie scenariuszy wysokiej odporności na awarie dla urzędów certyfikacji.
15. Przegląd dostępnych rozwiązań w zakresie zarządzania urządzeniami certyfikacji jak i samymi certyfikatami.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 5

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 5 moduł 1-4	Adam Jakubiec	23-06-2026	09:00	16:00	07:00
2 z 5 moduł 5-8	Adam Jakubiec	24-06-2026	09:00	16:00	07:00
3 z 5 moduł 9-12	Adam Jakubiec	25-06-2026	09:00	16:00	07:00
4 z 5 moduł 13-15	Adam Jakubiec	26-06-2026	09:00	15:30	06:30
5 z 5 walidacja	-	26-06-2026	15:30	16:00	00:30

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 292,70 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 490,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	153,31 PLN
Koszt osobogodziny netto	124,64 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Adam Jakubiec

Trener IT w Dagma Szkolenia IT od 2015 roku, prowadzący szkolenia z dziedziny systemów informatycznych, Technologii Microsoft, cyberbezpieczeństwa, infrastruktura klucza publicznego (PKI).

Kierownik działu IT w międzynarodowym przedsiębiorstwie, wykładowca akademicki, trener technologii Microsoft oraz licznych autorskich i autoryzowanych kursów z zakresu bezpieczeństwa infrastruktury teleinformatycznej. Uzyskane certyfikacje: C)TIA: Certified Threat Intelligence Analyst; AZ-900 Microsoft Azure Fundamentals; C)PSH: Certified Powershell Hacker; C)PTE: Certified Penetration Testing Engineer; 70-744 Securing Windows Server 2016; 70-743 Upgrading Your Skills to MCSA: Windows Server 2016; 74-409 Server Virtualization with Windows Server Hyper-V and System Center; 70-698 Configuring Windows 10; Microsoft Certified Trainer, 70-640 Windows Server 2008 Active Directory, Configuration, Wykształcenie: wyższe, Edukacja informatyczno-techniczna, Aplikacje komputerowe (MCA).

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

- materiały dydaktyczne w formie elektronicznej (prezentacja, do której dostęp zostanie udostępniony na adres e-mail uczestnika)

### Warunki uczestnictwa

Prosimy o zapisanie się na szkolenie przez naszą stronę internetową <https://szkolenia.dagma.eu/pl> w celu rezerwacji miejsca.

### Informacje dodatkowe

- Godzina lekcyjna to godzina zegarowa
- W cenę szkolenia nie wchodzi koszt związany z dojazdem, wyżywieniem oraz noclegiem.
- Szkolenie nie zawiera egzaminu.
- Uczestnik otrzyma zaświadczenie DAGMA Szkolenia IT o ukończeniu szkolenia
- Uczestnik ma możliwość złożenia reklamacji po zrealizowanej usłudze, sporządzając ją w formie pisemnej (na wniosku reklamacyjnym) i odsyłając na adres [szkolenia@dagma.pl](mailto:szkolenia@dagma.pl). Reklamacja zostaje rozpatrzona do 30 dni od dnia otrzymania dokumentu przez DAGMA SZKOLENIA IT

# Warunki techniczne

a) platforma/rodzaj komunikatora, za pośrednictwem którego prowadzona będzie usługa:

- **ZOOM lub MS Teams**

- w przypadku kilku uczestników przebywających w jednym pomieszczeniu, istnieją dwie możliwości udziału w szkoleniu:

1) każda osoba bierze udział w szkoleniu osobno (korzystając z oddzielnych komputerów), wówczas należy wyciszyć dźwięki z otoczenia by uniknąć sprzężeń;

2) otrzymujecie jedno zaproszenie, wówczas kilka osób uczestniczy w szkoleniu za pośrednictwem jednego komputera

- Można łatwo udostępnić sobie ekran, oglądać pliki, bazę handlową, XLS itd.

b) minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika lub inne urządzenie do zdalnej komunikacji:

- Uczestnik potrzebuje komputer z przeglądarką Chrome lub Edge (NIE firefox), mikrofon, głośniki.

c) minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik:

- łącze internetowe o przepustowości minimum 10Mbit,

d) niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów:

- uczestnik na tydzień przed szkoleniem otrzyma maila organizacyjnego, ze szczegółową instrukcją pobrania darmowej platformy ZOOM.
- Z platformy MS Teams można korzystać za pośrednictwem przeglądarki, nie trzeba nic instalować.

e) okres ważności linku:

- link będzie aktywny od pierwszego dnia rozpoczęcia się szkolenia do ostatniego dnia trwania usługi

Szczegóły, związane z prowadzonymi przez nas szkoleniami online, znajdziesz na naszej stronie: <https://szkolenia.dagma.eu/pl/training-list>

## Kontakt



**Marta Banasik**

**E-mail** banasik.m@dagma.pl

**Telefon** (+48) 539 069 654