



Ernabo Adrian Flak

★★★★★ 4,7 / 5

559 ocen

## Szkolenie z zakresu DevOps Engineer - Rewolucja w zakresie ochrony środowiska i IT z Azure, Dockerem i Kubernetesem.

Numer usługi 2025/07/28/22948/2907112

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 40 h

📅 06.09.2025 do 10.10.2025

4 640,00 PLN brutto

4 640,00 PLN netto

116,00 PLN brutto/h

116,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie przeznaczone jest dla:

- Osób aspirujących do roli DevOps Engineer
- Programistów chcących poszerzyć swoje kompetencje o automatyzację i wdrażanie aplikacji
- Administratorów systemów zainteresowanych nowoczesnymi narzędziami i chmurą obliczeniową

### Minimalna liczba uczestników

2

### Maksymalna liczba uczestników

5

### Data zakończenia rekrutacji

06-09-2025

### Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

### Liczba godzin usługi

40

### 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

Usługa przygotowuje Uczestnika do samodzielnej pracy jako DevOps Engineer z wykorzystaniem najpopularniejszych narzędzi i technologii, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań chmurowych Microsoft Azure oraz ich wpływu na zrównoważony rozwój.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                         | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                              | Metoda walidacji |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Charakteryzuje źródła, skaluje Git dla przedsiębiorstwa, konfiguruje potoki Azure, wdraża ciągłą integrację.                                                               | Wykazuje się poprawną wiedzą z zakresu szkolenia i wykorzystuje ją do poprawy efektywności swojej pracy.                                                                                          | Test teoretyczny |
| Zarządza konfiguracją aplikacji i danymi wrażliwymi, projektuje i wdraża strategię zarządzania zależnościami, wdraża wzorce i optymalizuje mechanizmy informacji zwrotnej. | Konfiguruje aplikacje i zarządza danymi.                                                                                                                                                          | Test teoretyczny |
| Buduje, uruchamia i skaluje aplikacje w kontenerach Docker, korzystając z Docker Compose i Kubernetes.                                                                     | Tworzy i konfiguruje klastry Kubernetes, wdraża aplikacje, zarządza skalowaniem i aktualizacjami.                                                                                                 | Test teoretyczny |
| Definiuje znaczenie zielonych technologii w DevOps                                                                                                                         | Posługuje się wiedzą o zrównoważonym rozwoju w praktyce, wybierając rozwiązania, które minimalizują negatywny wpływ na środowisko.                                                                | Test teoretyczny |
| Optymalizuje zużycie energii                                                                                                                                               | Opisuje zmniejszanie zużycia energii przez centra danych, serwery i inne urządzenia IT,co przekłada się bezpośrednio na zmniejszoną emisję gazów cieplarnianych i niższe rachunki za prąd.        | Test teoretyczny |
| Wdraża rozwiązania proekologiczne w zakresie baz danych.                                                                                                                   | Charakteryzuje nowe rozwiązania technologiczne, w tym związane z ochroną środowiska                                                                                                               | Test teoretyczny |
| Opisuje rozwój nowych technologii proekologicznych                                                                                                                         | Definiuje aplikacje do zarządzania energią odnawialną, platformy do monitorowania jakości powietrza czy systemy inteligentnych budynków. Aplikacje ta wymagają zaawansowania umiejętności DevOps. | Test teoretyczny |

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 4. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kwalifikacji jest rozpoznawalny i uznawalny w danej branży/sektorze (czy certyfikat otrzymał pozytywne rekomendacje od co najmniej 5 pracodawców danej branży/sektorów lub związku branżowego, zrzeszającego pracodawców danej branży/sektorów)?

## Informacje

|                                                               |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów</b>    | uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa |
| <b>Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację</b>                  | Design Center Artur Dobosz                                                                  |
| <b>Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR</b> | Tak                                                                                         |
| <b>Nazwa Podmiotu certyfikującego</b>                         | Design Center Artur Dobosz                                                                  |
| <b>Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR</b>        | Tak                                                                                         |

## Program

-> W celu skutecznego uczestnictwa w szkoleniu wymagana jest podstawowa umiejętność obsługi komputera.

-> Za 1 godzinę usługi szkoleniowej uznaje się godzinę dydaktyczną tj. lekcyjną (45 minut).

-> Ilość przerw oraz długość ich trwania zostanie dostosowana indywidualnie do potrzeb uczestników szkolenia. Zaznacza się jednak, że łączna długość przerw podczas szkolenia nie będzie dłuższa aniżeli zawarta w harmonogramie tj. 10 minut przerwy na jeden dzień szkoleniowy. Przerwy nie wliczają się w czas trwania szkolenia.

> Szkolenie przeprowadzone będzie w formie zdalnej w czasie rzeczywistym w liczbie 40 godzin dydaktycznych. Każdy uczestnik musi posiadać dostęp do komputera z internetem. Uczestnikom zostanie przesłany link do videokonferencji na platformie Click Meeting.

Szczegółowy harmonogram realizacji usługi zostanie dostosowany do potrzeb i możliwości uczestników, a jego finalna wersja zostanie podana zgodnie z wymaganiami systemu BUR, przed rozpoczęciem realizacji usługi.

**Zajęcia zostaną przeprowadzone przez ekspertów z wieloletnim doświadczeniem, którzy przekazuje nie tylko wiedzę teoretyczną, ale także praktyczne wskazówki i najlepsze praktyki. Uczestnicy mają możliwość czerpania z jego wiedzy i doświadczeń.**

### Moduł 1: Wprowadzenie do Zielonego DevOps

#### 1.1. Czym jest Zielony DevOps?

- Kultura DevOps w kontekście zrównoważonego rozwoju.
- Zasady i korzyści Zielonego DevOps (redukcja śladu węglowego, efektywność energetyczna, optymalizacja zasobów).
- Rola Zielonego DevOps Engineer w organizacji.
- Zielony DevOps a Agile - jak metodyki zwinne wspierają zrównoważony rozwój.

#### 1.2. Zielona Chmura Microsoft Azure

- o Przegląd usług Azure pod kątem zrównoważonego rozwoju (np. wirtualne maszyny zoptymalizowane pod kątem zużycia energii, usługi oparte na energii odnawialnej).
- o Podstawy zarządzania zasobami w Azure Portal z naciskiem na efektywność energetyczną i optymalizację kosztów.
- o Azure CLI i jego wykorzystanie w automatyzacji zadań

#### 1.3. Kontrola wersji z GIT dla optymalizacji procesów

- Podstawowe komendy GIT w kontekście pracy zespołowej
- Praca z repozytoriami (GitHub) - współpraca i udostępnianie kodu w projektach zorientowanych na zrównoważony rozwój.

- Branching, merging i rozwiązywanie konfliktów - efektywna praca zespołowa.

## **Moduł 2: Konteneryzacja z Dockerem - Zielone i Efektywne Aplikacje**

### 2.1. Wprowadzenie do Zielonej Konteneryzacji

- Zalety Docker w kontekście zrównoważonego rozwoju (mniejsze zużycie zasobów, optymalizacja wykorzystania infrastruktury).
- Obrazy i kontenery - budowanie lekkich i wydajnych aplikacji.
- Dockerfile - budowanie obrazów zoptymalizowanych pod kątem zużycia energii.

### 2.2. Praca z Dockerem w Zielonym Środowisku

- Uruchamianie, zatrzymywanie i zarządzanie kontenerami z naciskiem na efektywność energetyczną.
- Docker Compose - orkiestracja kontenerów w celu optymalizacji wykorzystania zasobów.
- Publikacja obrazów w Docker Hub - udostępnianie zielonych rozwiązań.

### 2.3. Docker w Praktyce: Zielone Aplikacje

- Budowanie i uruchamianie aplikacji w kontenerach z uwzględnieniem aspektów zrównoważonego rozwoju.
- Skalowanie aplikacji z Docker Compose - elastyczne i efektywne zarządzanie zasobami.

## **Moduł 3: Orkiestracja kontenerów z Kubernetes - Skalowalne i Zielone**

### **Rozwiązania**

### 3.1. Wprowadzenie do Zielonego Kubernetes

- Architektura Kubernetes w kontekście zrównoważonego rozwoju.
- Podstawowe komponenty (Pods, Deployments, Services) - budowanie skalowalnych i efektywnych energetycznie aplikacji.
- Zarządzanie klastrami Kubernetes z naciskiem na optymalizację zasobów.

### 3.2. Praca z Kubernetes w Zielonym Środowisku

- Deployment aplikacji w Kubernetes z uwzględnieniem aspektów zrównoważonego rozwoju.
- Skalowanie i aktualizacja aplikacji - dynamiczne dostosowywanie zasobów do potrzeb, minimalizując zużycie energii.
- Monitorowanie i rozwiązywanie problemów - zapewnienie efektywności energetycznej i stabilności zielonych aplikacji.

### 3.3. Kubernetes w Azure (AKS) - Zielona Chmura w Praktyce

- Tworzenie klastra AKS zoptymalizowanego pod kątem zużycia energii.
- Wdrażanie aplikacji w AKS z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

## **Moduł 4: CI/CD i Automatyzacja - Szybkie i Zielone Wdrożenia**

### 4.1. Wprowadzenie do Zielonego CI/CD

- Ciągła integracja i ciągłe dostarczanie w kontekście zrównoważonego rozwoju.
- Narzędzia CI/CD (np. Azure DevOps, Jenkins) - automatyzacja procesów w celu minimalizacji zużycia zasobów.

### 4.2. Automatyzacja Wdrożeń dla Zielonych Aplikacji

- Pipelines CI/CD - automatyzacja procesów wdrażania z uwzględnieniem aspektów zrównoważonego rozwoju.
- Automatyczne testy i deploymenty - zapewnienie jakości i efektywności zielonych aplikacji.

### 4.3. Infrastructure as Code (IaC) - Zielona Infrastruktura

- Wprowadzenie do Terraform w kontekście zrównoważonego rozwoju.
- Definiowanie infrastruktury jako kodu - automatyzacja i optymalizacja infrastruktury.
- Wdrażanie infrastruktury w Azure za pomocą Terraform z naciskiem na efektywność energetyczną.

## **Moduł 5: Skrypty i Narzędzia Zielonego DevOps**

### 5.1. PowerShell - Automatyzacja dla Zielonych Rozwiązań w Windows

- Podstawy PowerShell w kontekście automatyzacji zadań
- Automatyzacja zadań administracyjnych w Windows z naciskiem na efektywność energetyczną i optymalizację zasobów.

### 5.2. Bash - Automatyzacja dla Zielonych Rozwiązań w Linux

- Podstawy Bash w kontekście automatyzacji zadań
- Automatyzacja zadań administracyjnych w Linux z naciskiem na efektywność energetyczną i optymalizację zasobów.

### 5.3. Narzędzia Monitoringu dla Zielonych Aplikacji i Infrastruktury

- Monitorowanie aplikacji i infrastruktury pod kątem zużycia energii i optymalizacji zasobów.
- Azure Monitor - analiza danych i optymalizacja wydajności w chmurze.

### 5.4. Podsumowanie i Q&A

- Omówienie kluczowych zagadnień Zielonego DevOps.
- Odpowiedzi na pytania uczestników.

## **Moduł 6: Dlaczego Zielony DevOps to Zawód Przyszłości?**

### 6.1. Wpływ IT na Środowisko

- Ślad węglowy branży IT.
- Wyzwania i możliwości związane z zrównoważonym rozwojem w IT.

### 6.2. Cloud Computing a Zrównoważony Rozwój

- Korzyści i wyzwania związane z wykorzystaniem chmury w kontekście zrównoważonego rozwoju.
- Zasady Green Cloud Computing.

### 6.3. Efektywność Energetyczna i Optymalizacja Zasobów w Chmurze

- Strategie i narzędzia do minimalizacji zużycia energii w chmurze.
- Optymalizacja kosztów i zasobów w chmurze.

### 6.4. Studium Przypadku: Redukcja Śladu Węglowego Dzięki Migracjom

do Chmury

- Praktyczne przykłady zastosowania Zielonego DevOps w celu redukcji

emisji CO2.

### 6.5. Jak Zielony DevOps Pomaga Chronić Środowisko?

- Minimalizacja śladu węglowego w całym cyklu życia oprogramowania.
- Efektywność energetyczna i optymalizacja zasobów.
- Promowanie zielonych praktyk w IT.

## **Moduł 7: Zielone Kompetencje w DevOps - Praktyczne Aspekty**

### 7.1. Pomiar i Raportowanie Śladu Węglowego w IT

- Narzędzia i techniki do pomiaru śladu węglowego generowanego przez infrastrukturę IT (np. Cloud Carbon Footprint, ecoMetrics).
- Analiza danych i raportowanie wyników - identyfikacja obszarów do optymalizacji.
- Wdrażanie strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w projektach IT.

### 7.2. Optymalizacja Energii w Infrastrukturze IT

- Zarządzanie energią serwerów i urządzeń sieciowych (np. dynamiczne skalowanie, hibernacja).
- Wykorzystanie technologii energooszczędnych (np. procesory ARM, serwery GPU).
- Wdrażanie rozwiązań chłodzenia serwerowni (np. free cooling, liquid cooling).

### 7.3. Zielone Praktyki Programistyczne

- Pisanie kodu zoptymalizowanego pod kątem zużycia energii (np. unikanie pętli, minimalizacja operacji I/O).
- Wykorzystanie wzorców projektowych wspierających efektywność energetyczną.
- Testowanie aplikacji pod kątem zużycia energii i optymalizacja kodu.

### 7.4. Zielone Cykle Życia Oprogramowania (Green Software Development Life Cycle)

- Wprowadzenie zasad zrównoważonego rozwoju na każdym etapie cyklu życia oprogramowania.
- Analiza wpływu oprogramowania na środowisko i identyfikacja możliwości redukcji śladu węglowego.
- Wdrażanie praktyk Green SDLC w projektach IT.

7.5. Zielony DevOps w Praktyce - Case Studies

- Prezentacja przykładów wdrożeń Zielonego DevOps w różnych organizacjach.
- Analiza korzyści (ekologicznych, ekonomicznych) wynikających z zastosowania Zielonego DevOps.
- Dyskusja nad wyzwaniami i możliwościami związanymi z wdrażaniem Zielonego DevOps.

Walidacja

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Brak wyników.           |            |                       |                     |                     |               |

Cennik

Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 4 640,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 4 640,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 116,00 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 116,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji brutto              | 120,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji netto               | 120,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania brutto         | 0,00 PLN     |
| W tym koszt certyfikowania netto          | 0,00 PLN     |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników otrzyma tematyczne materiały dydaktyczne w postaci skryptów oraz prezentacji w formie pdf, przesłanych na adres e-mail, najpóźniej w dniu rozpoczęcia szkolenia.

## Warunki uczestnictwa

Dostęp do komputera/laptopa oraz internetu (wg wymagań technicznych wyszczególnionych poniżej).

**Wymagana jest obecność min 80% lub ze wskazaniami Operatora**

*Uczestnicy przyjmują do wiadomości, że usługa może być poddana monitoringowi z ramienia Operatora lub PARP i wyrażają na to zgodę. Uczestnik ma obowiązek zapisania się na usługę przez BUR co najmniej na 1 dzień roboczy przed rozpoczęciem realizacji usługi.*

*Podstawa zwolnienia z VAT:*

- 1) art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c Ustawy z dnia 11 marca 2024 o podatku od towarów i usług - w przypadku dofinansowania w wysokości 100%
- 2) § 3 ust. 1 pkt. 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień - w przypadku dofinansowania w co najmniej 70%
- 3) **W przypadku braku uzyskania dofinansowania lub uzyskania dofinansowania poniżej 70%, do ceny usługi należy doliczyć 23% VAT**

## Informacje dodatkowe

Wraz z rozwojem technologii proekologicznych powstają nowe branże i firmy, które potrzebują specjalistów DevOps. To oznacza nowe możliwości zatrudnienia w sektorze zielonej gospodarki.

1. DevOps jest kluczowy dla tworzenia nowych technologii, które mogą wspierać zieloną gospodarkę, takich jak systemy do zarządzania odpadami, platformy do monitorowania jakości powietrza czy rozwiązania dla rolnictwa precyzyjnego.
2. DevOps to nie tylko zbiór narzędzi i technik, ale także sposób myślenia, który może przyczynić się do tworzenia bardziej zrównoważonego świata. Dzięki swoim umiejętnościom, inżynierowie DevOps mogą aktywnie uczestniczyć w tworzeniu zielonych miejsc pracy i wspierać rozwój zielonej gospodarki.
3. DevOps pomaga w lepszym zarządzaniu zasobami, co prowadzi do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów i bardziej efektywnego wykorzystania surowców.
4. Inżynierowie DevOps są ekspertami w optymalizacji systemów. Oznacza to, że mogą znaleźć sposoby na zmniejszenie zużycia energii poprzez

## Warunki techniczne

**Wymagania techniczne:** Komputer podłączony do Internetu z prędkością łącza od 512 KB/sek.

**Minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika lub inne urządzenie do zdalnej komunikacji oraz niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów**

- system operacyjny Windows 7/8/10 lub Mac OS X
- pakiet Microsoft Office, Libre Office, Open Office
- kamera i mikrofon

**Minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik** -minimalna prędkość łącza: 512KB/sek

Okres ważności linku: 1h przed rozpoczęciem szkolenia w pierwszym dniu do ostatniej godziny w dniu zakończenia.

Szkolenia online będą nagrywane tylko i wyłącznie na potrzeb udokumentowania prawidłowego przebiegu szkolenia i jego archiwizacji. Nie udostępniamy nagrań ze szkolenia ze względu na ochronę danych osobowych oraz widocznego na nagraniach wizerunku osób trzecich (osoby prowadzącej oraz innych uczestników szkolenia).

## Kontakt



**Agata Flak**

**E-mail** [kontakt@dofinansowanekursy.pl](mailto:kontakt@dofinansowanekursy.pl)

**Telefon** (+48) 530 642 270