



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Energetyk – cyfrowa transformacja” współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Załącznik Nr 6 do SWZ

<p align="center">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA na organizację szkoleń zawodowych dla uczestników projektu pn. "Energetyk – cyfrowa transformacja" <u>współfinansowanego ze środków Funduszu na</u> <u>rzecz Sprawiedliwej Transformacji w ramach Programu Regionalnego Fundusze</u> <u>Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027</u> – <u>Specjalistyczne szkolenia branży IT</u> <u>– II postępowanie.</u></p>	
---	--

Przedmiot zamówienia	<p>Przygotowanie i przeprowadzenie pięciu szkoleń wraz z przygotowaniem materiałów szkoleniowych w ilości odpowiedniej dla liczebności grupy.</p> <p>Celem szkoleń jest nabycie kompetencji w zakresie objętym przedmiotowych szkoleń - zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktualnymi normami.</p>
Ilość uczestników szkoleń	<p>20 uczniów Technikum Energetycznego wchodzącego w skład Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 1 w Bełchatowie kształcących się na kierunku technik informatyk oraz 4 nauczycieli kształcenia zawodowego branży informatycznej, zatrudnionych w Zespole Szkół Ponadpodstawowych Nr 1 w Bełchatowie, realizowany w 2 edycjach dla 12 osobowych grup (10 uczniów + 2 nauczycieli w grupie)*.</p> <p>Za przeprowadzenie naboru uczestników odpowiada Zamawiający.</p>
Liczba godzin szkoleń	<p>Zlecenie dotyczy zrealizowania pięciu szkoleń, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Szkolenie Microsoft Windows Server* w wymiarze 32 godzin szkoleniowych w ramach jednej edycji (64 godz. dla dwóch edycji), 2) Szkolenie Bezpieczeństwo frontendu aplikacji www w wymiarze 16 godzin szkoleniowych w ramach jednej edycji (32 godz. dla dwóch edycji), 3) Szkolenie Interconnecting Cisco Networking Devices w wymiarze 50 godzin szkoleniowych w ramach jednej edycji (100 godz. dla dwóch edycji), 4) Szkolenie Bezpieczeństwo sieci LAN/WAN w wymiarze 24 godzin szkoleniowych w ramach jednej edycji (48 godz. dla dwóch edycji). 5) Szkolenie Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT w wymiarze 16 godzin szkoleniowych w ramach jednej edycji (32 godz. dla dwóch edycji). <p>Godzina szkoleniowa w rozumieniu godziny dydaktycznej, tj. 45 min.</p>
Miejsce i forma szkoleń	<p>Szkolenie stacjonarne w siedzibie Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 1 w Bełchatowie lub</p> <p>szkolenie stacjonarne w siedzibie Wykonawcy lub</p> <p>szkolenie online.</p> <p>Wykonawca sam podejmuje decyzję o sposobie przeprowadzenia poszczególnych szkoleń i tym samym w Formularzu ofertowym określa sposób przeprowadzenia każdego ze szkoleń. Poszczególne szkolenia winny zostać przeprowadzone w formie, która umożliwi</p>



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Energetyk – cyfrowa transformacja” współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

	przeprowadzenie zajęć zgodnie z programem. Wybór form nie powinien doprowadzić do zmniejszenia jakości przeprowadzenia poszczególnych szkoleń.
Przewidywany termin realizacji szkoleń	<p>Realizacja pięciu szkoleń dla dwóch edycji, w tym:</p> <p>1) w ramach I edycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szkolenie Microsoft Windows Server* i Bezpieczeństwo frontendu aplikacji www w terminie od podpisania umowy do 25 czerwca 2025r. - szkolenie Bezpieczeństwo sieci LAN/WAN, Interconnecting Cisco Networking Devices i Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT w terminie od 08 września do 18 grudnia 2025 r. <p>2) w ramach II edycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szkolenie Microsoft Windows Server*, Bezpieczeństwo frontendu aplikacji www i Bezpieczeństwo sieci LAN/WAN w terminie od 23 lutego do 19 czerwca 2026r. - szkolenie Interconnecting Cisco Networking Devices i Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT w terminie od 07 września do 15 listopada 2026 r. <p>Zajęcia powinny odbywać się w wymiarze 8 godz. dydaktycznych dziennie.</p> <p>Harmonogram zajęć wymaga akceptacji Zamawiającego.</p>
Zagadnienia szkoleniowe (ramowe programy)	<p><u>Szkolenie Microsoft Windows Server*</u></p> <p>Wprowadzenie do wirtualizacji</p> <p>Historia wirtualizacji</p> <p>Wersje systemów zawierających Hyper-V</p> <p>Zagadnienia licencyjne</p> <p>Wymagania Hyper-V</p> <p>Instalacja i rozruch systemu z dysków VHDX („Native Boot”)</p> <p>Instalacja Hyper-V różnych środowiskach:</p> <p>Konfiguracja Hyper-V</p> <p>Przestrzeń dyskowa i magazynowanie danych w Hyper-V</p> <p>Konfiguracja sieci w Hyper-V:</p> <p>Tworzenie i konfiguracja maszyn wirtualnych</p> <p>Administrowanie Hyper-V</p> <p>Bezpieczeństwo w Hyper-V</p> <p><u>Szkolenie Bezpieczeństwo frontendu aplikacji www</u></p> <p>Wprowadzenie do technologii client-side.</p> <p>Cross-Site Scripting – najistotniejsza podatność świata client-side.</p> <p>Inne ataki działające po stronie przeglądarek:</p> <p>Problemy bezpieczeństwa elementów API HTML5:</p> <p>Content-Security-Policy –</p> <p>Sposoby zwiększania bezpieczeństwa frontendu,</p> <p>Biblioteki JS (jQuery, Angular, React, Knockout),</p> <p>Bug Bounty,</p> <p>wykorzystanie podatności client-side do wydobywania danych z innych domen.</p> <p><u>Szkolenie Interconnecting Cisco Networking Devices</u></p> <p>Budowanie prostej sieci LAN,</p> <p>Nawiązywanie połączenia z Internetem,</p>



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Energetyk – cyfrowa transformacja” współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

	<p>Budowa średniej wielkości sieci, Wprowadzenie do IPv6, Rozwiązywanie problemów z łącznością, Bezpieczeństwo urządzeń sieciowych, Implementacja protokołu EIGRP, Implementacja protokołu OSPF, Implementacja sieci WAN, Zarządzanie urządzeniami sieciowymi.</p>
	<p><u>Szkolenie Bezpieczeństwo sieci LAN/WAN</u> Najważniejsze definicje i odpowiedzialność prawna, Omówienie faz testu penetracyjnego, Planowanie, Rekonesans, Skanowanie, Wtargnięcie, Utrzymanie dostępu, Zatarcie śladów , Pasywne i aktywne sposoby zbierania informacji, Omówienie dostępnych rodzajów ataków, Łamanie haseł, Ataki na sieci, Utrzymanie dostępu, Backdoor i rootkit, Zacieranie śladów, Jak prawidłowo raportować, Omijanie systemów IDS oraz Firewall, Fuzzing, Sposoby ochrony systemów, Rekonesans podmiotów, Skanowanie sieci, serwerów oraz usług, Penetracja sieci, Ataki phishingowe, Programy wykorzystywane przez atakujących.</p>
	<p><u>Szkolenie Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT</u> Elementy bezpieczeństwa informacji, Częste problemy bezpieczeństwa w systemach IT, Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa warstwy sieciowej, Elementy monitoringu bezpieczeństwa, Bezpieczeństwo aplikacji WWW, Bezpieczeństwo infrastruktury mobilnej, Bezpieczeństwo IoT, Bezpłatna dokumentacja i narzędzia dostępne w Internecie.</p>
Metody szkoleniowe	Wykłady (teoria), warsztaty, praca w grupach, ćwiczenia praktyczne.
Walidacja	<p>Celem zajęć ma być teoretyczne i praktyczne przygotowanie uczestników do egzaminów końcowych, które na zakończenie każdego ze szkoleń zorganizuje i będzie nadzorował Wykonawca.</p> <p>1) Po udziale w szkoleniu <u>Microsoft Windows Server*</u> uczestnik będzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiadał wiedzę o funkcji serwerowej wirtualizacji Hyper-V zawartej w systemie Windows Server, - miał umiejętność konfiguracji, instalacji i zarządzania rolą Hyper-V



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Energetyk – cyfrowa transformacja” współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

	<p>i maszynami wirtualnymi uruchomionymi na platformie.</p> <p>2) Po udziale w szkoleniu Bezpieczeństwo frontendu aplikacji www uczestnik będzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znał praktyczne strony bezpieczeństwa aplikacji webowych w kontekście podatności po str. frontendu. - posiadał wiedzę o występujących podatnościach we frontendzie aplikacji webowych i zagrożeniach stwarzanych przez popularne frameworki JavaScript. <p>3) Po udziale w szkoleniu <u>Interconnecting Cisco Networking Devices</u> uczestnik będzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiadał umiejętności i potrafił instalować, konfigurować i nadzorować sieci komputerowe, - potrafił rozwiązywać występujące problemy, - posiadał wiedzę dotyczącą wpływu nowych technologii na rozwój sieci. <p>4) Po udziale w szkoleniu <u>Bezpieczeństwo sieci LAN/WAN</u> uczestnik będzie potrafił:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeprowadzić analizę środowiska sieciowego i usług, - przeprowadzić testy penetracyjne i tworzyć raport z przeprowadzonych testów i wdrożyć zabezpieczenia eliminujące podatności i luki w usługach. <p>5) Po udziale w szkoleniu <u>Wprowadzenie do bezpieczeństwa IT</u> uczestnik będzie:</p> <p>znał najważniejsze pojęcia i mechanizmy bezpieczeństwa IT, potrafił się chronić przed atakami na systemy IT.</p> <p>Po zdaniu egzaminów przez uczestników Wykonawca przekaze każdorazowo Zamawiającemu wydane dla każdego uczestnika szkoleń dokumenty potwierdzające osiągnięcie kompetencji.</p>
Wymagania wobec kadry szkoleniowej	<p>Kadra szkoleniowa o potencjale niezbędnym do przeprowadzenia szkoleń, w tym posiadają niezbędne kwalifikacje i uprawnienia, przygotowanie pedagogiczne oraz doświadczenie w prowadzeniu szkoleń tego typu co przedmiot zamówienia (realizacja minimum 4 kursów zgodnie z warunkami udziału w postępowaniu o którym mowa w Rozdziale VII pkt 2 ppkt 4.2).</p>
Koszty do uwzględnienia w ramach zlecenia przedmiotowej usługi	<p>1) koszty wynagrodzenia kadry szkoleniowej posiadającej niezbędne kwalifikacje i uprawnienia zgodnie z programem kursu oraz przygotowanie pedagogiczne,</p> <p>2) koszt prowadzenia dokumentacji szkoleniowej,</p> <p>3) koszty wynagrodzenia egzaminatorów, jeśli są to osoby inne niż kadra szkoleniowa,</p> <p>4) koszty egzaminów,</p> <p>5) koszty wydania dokumentów potwierdzających nabycie kompetencji,</p> <p>6) koszty materiałów szkoleniowych adekwatnych do tematu szkolenia i niezbędne do jego przeprowadzenia,</p> <p>7) koszty udostępnienia/wynajęcia sal dydaktycznych (dotyczy szkoleń przeprowadzonych stacjonarnie w siedzibie Wykonawcy),</p> <p>8) koszty dojazdu kadry szkoleniowej do Bełchatowa, wyżywienie</p>



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Projekt „Energetyk – cyfrowa transformacja” współfinansowany ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

	<p>i ewentualne jej zakwaterowanie (dotyczy szkoleń przeprowadzonych stacjonarnie w Zespole Szkół Ponadpodstawowych Nr 1 w Bełchatowie),</p> <p>8) obsługa administracyjna szkolenia,</p> <p>9) inne koszty niezbędne do należytego zrealizowania usługi.</p> <p>W przypadku decyzji Wykonawcy o przeprowadzeniu poszczególnych szkoleń na terenie ZSP Nr 1 w Bełchatowie brak na stanie szkoły dodatkowych specjalistycznych sprzętów i urządzeń niezbędnych do zrealizowania zajęć zgodnie z programem szkoleń Wykonawca zobowiązuje się je zapewnić na czas zajęć.</p>
--	---

* Szkolenie Microsoft Windows Server dotyczy uczniów, bez udziału nauczycieli