



Internet Rzeczy (IoT) z Wykorzystaniem Sztucznej Inteligencji w Zielonych Technologiach Cyfrowych. Szkolenie kończące się międzynarodowym egzaminem ICDL Insights – Internet of Things.

4 960,00 PLN brutto
4 960,00 PLN netto
291,76 PLN brutto/h
291,76 PLN netto/h
175,00 PLN cena rynkowa ⓘ

JT Consulting
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością
★★★★★ 5,0 / 5
174 oceny

Numer usługi 2026/02/11/22139/3325712

📍 Chorzów / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 17 h

📅 16.05.2026 do 17.05.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Internet

Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane jest do osób dorosłych chcących podnieść kwalifikacje cyfrowe w zakresie Internetu Rzeczy oraz zrównoważonego rozwoju, w szczególności do pracowników przedsiębiorstw, organizacji pozarządowych oraz instytucji publicznych. Usługa adresowana jest także do osób planujących rozwój zawodowy lub zmianę ścieżki kariery w obszarze technologii cyfrowych, automatyzacji, smart city, energetyki, ochrony środowiska oraz zarządzania. Szkolenie nie wymaga zaawansowanej wiedzy technicznej – wystarczająca jest podstawowa umiejętność obsługi komputera i Internetu.

Minimalna liczba uczestników

2

Maksymalna liczba uczestników

25

Data zakończenia rekrutacji

15-05-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

17

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 świadomego wykorzystania Internetu Rzeczy (IoT) oraz zrozumienia roli sztucznej inteligencji jako technologii wspierającej analizę danych i automatyzację procesów, z uwzględnieniem zasad Green IT. Uczestnicy zdobędą wiedzę na temat architektury systemów IoT, przykładów zastosowań oraz wpływu IoT i AI na efektywność wykorzystania zasobów i zrównoważony rozwój. Szkolenie przygotowuje do międzynarodowego egzaminu ICDL Insights – Internet Rzeczy.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z Internetem Rzeczy (IoT)	Definiuje pojęcia IoT, urządzenie IoT, czujnik, sieć, platforma IoT, dane, interoperacyjność	Test teoretyczny
Opisuje architekturę i elementy systemów IoT	Charakteryzuje elementy systemu IoT oraz relacje między nimi	Test teoretyczny
Rozpoznaje przykłady zastosowań Internetu Rzeczy w sektorze konsumenckim, komercyjnym, przemysłowym i infrastrukturalnym	Poprawnie klasyfikuje przykłady zastosowań IoT do właściwego obszaru	Test teoretyczny
Rozpoznaje podstawowe korzyści i zagrożenia związane z wdrażaniem Internetu Rzeczy	Wymienia główne korzyści i ryzyka stosowania IoT	Test teoretyczny
Rozumie sposoby wykorzystania Internetu Rzeczy do monitorowania zużycia energii i zasobów	Wskazuje typowe zastosowania IoT w efektywności energetycznej	Test teoretyczny
Rozpoznaje trendy rozwoju Internetu Rzeczy	Wskazuje aktualne kierunki rozwoju i integracji IoT z innymi technologiami	Wywiad swobodny
Charakteryzuje etyczne i środowiskowe aspekty wdrażania IoT	Opisuje zasady odpowiedzialnego i zrównoważonego wykorzystania technologii IoT	Wywiad swobodny
Rozpoznaje przykłady rozwiązań Internetu Rzeczy wspierających zrównoważony rozwój	Wymienia przykłady zastosowań IoT powiązanych z zieloną transformacją	Test teoretyczny
Identyfikuje obszary zastosowania IoT zgodne z zieloną transformacją regionu	Wskazuje zastosowania IoT wspierające rozwój gospodarczy i środowiskowy	Wywiad swobodny
Wyjaśnia rolę sztucznej inteligencji w systemach IoT	Opisuje sposoby wykorzystania AI do analizy danych i automatyzacji	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wykorzystuje narzędzia AI do opracowania treści informacyjnych dotyczących IoT	Tworzy spójną i poprawną merytorycznie treść z użyciem AI	Obserwacja w warunkach symulowanych
Prezentuje rozwiązanie IoT wspierane przez AI	Omawia przygotowane materiały i uzasadnia ich strukturę	Prezentacja
Rozwiązuje poprawnie przykładowe zadania egzaminacyjne z zakresu Internetu Rzeczy (IoT)	Poprawnie rozwiązuje testowe pytania zgodne z sylabusem ICDL IoT	Test teoretyczny
Współpracuje w zespole przy realizacji zadań szkoleniowych z zakresu technologii cyfrowych, komunikując się w sposób jasny i odpowiedzialny.	Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej, komunikuje się w sposób konstruktywny i zrozumiały dla innych uczestników.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Odpowiedzialnie i etycznie korzysta z technologii cyfrowych, uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju.	Wykazuje świadomość wpływu technologii cyfrowych na środowisko oraz stosuje zasady odpowiedzialnego ich wykorzystania.	Wywiad swobodny
Jest gotów do dalszego rozwoju kompetencji cyfrowych i zielonych.	Wykazuje otwartość na aktualizację wiedzy i dostosowanie się do zmian technologicznych.	Wywiad swobodny

Kwalifikacje

Kwalifikacje niewłączone do ZSK

Uznane kwalifikacje

Pytanie 3. Czy dokument jest certyfikatem wydawanym przez międzynarodowe instytucje?

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://pti.org.pl/>

Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

JT Consulting Sp. z o.o.

Nazwa Podmiotu certyfikującego

Polskie Towarzystwo Informatyczne

Program

Program szkolenia

Dzień 1

Blok 1: Wprowadzenie do Internetu Rzeczy i zielonych technologii cyfrowych

- Definicja Internetu Rzeczy (IoT) i jego znaczenie w gospodarce cyfrowej
- Zielone kompetencje i zrównoważony rozwój w kontekście IoT
- Architektura systemów IoT: urządzenia, czujniki, sieci, przetwarzanie danych, aplikacje
- Ewolucja i etapy rozwoju Internetu Rzeczy

Blok 2: Przykłady i zastosowania Internetu Rzeczy

- Konsumenckie zastosowania IoT (smart home, urządzenia ubieralne)
- Komercyjne i przemysłowe rozwiązania IoT (smart factory, logistyka, produkcja)
- Infrastrukturalne zastosowania IoT (smart city, energetyka, transport, środowisko)
- Wpływ IoT na efektywność energetyczną i optymalizację zasobów

Dzień 2

Blok 3: Trendy rozwoju Internetu Rzeczy

- Miniaturyzacja, skalowalność i wszechobecność systemów IoT
- Rola zarządzania danymi i automatyzacji w systemach IoT
- Integracja IoT z innymi technologiami cyfrowymi (AI, analityka danych)
- Przykłady trendów IoT wspierających zieloną transformację
- integracja Internetu Rzeczy z narzędziami sztucznej inteligencji (AI)
- wykorzystanie AI do analizy danych generowanych przez systemy IoT
- przykłady zastosowań AI wspierających automatyzację i predykcję w IoT

Blok 4: IoT, środowisko i przygotowanie do walidacji

- Aspekty etyczne, bezpieczeństwo i interoperacyjność w IoT
- Wpływ Internetu Rzeczy na środowisko naturalne
- Odpowiedzialne wdrażanie rozwiązań IoT w organizacjach
- rola sztucznej inteligencji w optymalizacji procesów IoT i ograniczaniu zużycia zasobów
- wykorzystanie AI do prezentacji i wizualizacji danych IoT
- przygotowanie projektu praktycznego z wykorzystaniem AI
- Przygotowanie do walidacji i egzaminu: powtórzenie kluczowych zagadnień, przykładowe pytania testowe
- Omówienie procesu walidacji i egzaminu zewnętrznego
- **Walidacja** - Walidacja efektów uczenia się prowadzona jest z zachowaniem zasady rozdzielenia procesu szkolenia i oceny. Osoba prowadząca szkolenie nie dokonuje oceny wiedzy i umiejętności uczestników w zakresie, w którym prowadziła zajęcia.
- **Egzamin zewnętrzny** - Egzamin **ICDL Insights – Internet Rzeczy (IoT)** zostanie przeprowadzony po zakończeniu szkolenia i procesu walidacji, zgodnie z ustalonym harmonogramem. Organizatorem egzaminu jest **Polskie Towarzystwo Informatyczne** – jednostka certyfikująca, która deleguje uprawnionego egzaminatora. Egzamin odbędzie się w siedzibie firmy JT Consulting, posiadającej certyfikowane mobilne laboratorium egzaminacyjne ECDL. Egzamin potwierdza nabycie kwalifikacji cyfrowych.

Wynik egzaminu/certyfikat jest przekazywany uczestnikom w tym samym dniu co egzamin (zgodnie z procedurą jednostki certyfikującej).

Zgodność z obszarami technologicznymi

Usługa jest zgodna z następującymi obszarami:

- Technologie informacyjne i telekomunikacyjne (IoT, automatyzacja, zarządzanie danymi)
- Technologie dla energetyki (inteligentne sieci, monitorowanie zużycia energii)
- Technologie dla ochrony środowiska (monitoring środowiskowy, optymalizacja zasobów)

Rozwijane zielone kompetencje

- optymalizacja zużycia zasobów z wykorzystaniem technologii IoT,
- wspieranie efektywności energetycznej,
- odpowiedzialne projektowanie i wdrażanie rozwiązań cyfrowych,
- analiza wpływu technologii cyfrowych na środowisko.
- wykorzystanie sztucznej inteligencji do analizy danych IoT w celu ograniczania zużycia zasobów i poprawy efektywności energetycznej

Szkolenie prowadzi do nabycia kwalifikacji w zakresie zielonych kompetencji cyfrowych oraz Internetu Rzeczy (IoT), umożliwiając uczestnikom wykorzystywanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych w sposób odpowiedzialny środowiskowo oraz zgodny z aktualnymi trendami rozwoju gospodarczego i technologicznego regionu śląskiego.

Metody nauczania

- Wykłady
- Ćwiczenia praktyczne
- Dyskusje grupowe

Usługa obejmuje łącznie 17 godzin zegarowych, w tym ok. 7,5 godzin zajęć praktycznych, ok. 8 godziny zajęć teoretycznych oraz 1,5 godziny przeznaczone na walidację i egzamin zewnętrzny. Przerwy wliczone są w czas szkolenia.

Egzamin zostanie przeprowadzony w trakcie trwania usługi, po walidacji i cyklu szkolenia - zgodnie z przyjętym harmonogramem, organizatorem będzie Polskie Towarzystwo Informatyczne, jednostka uprawniona do certyfikacji, które oddeleguje uprawnionego egzaminatora. Egzamin zostanie przeprowadzony w siedzibie firmy organizującej szkolenie, tj. JT Consulting, która posiada certyfikowane mobilne laboratorium egzaminacyjne ECDL. Egzamin ten potwierdza nabycie kwalifikacji cyfrowych przy wykorzystaniu zielonych umiejętności. Egzamin ICDL Internet Rzeczy (IoT) jest przeprowadzany przez niezależną instytucję, co zapewnia obiektywność oceny.

Proces szkolenia jest oddzielony od walidacji. Osoba szkoląca nie ocenia wiedzy i umiejętności swoich kursantów w zakresie, w którym nauczała. Końcową walidację prowadzi odrębna osoba niebędąca osobą szkolącą/trenerem, natomiast egzamin zewnętrzny przeprowadzony zostanie przez egzaminatora zewnętrznego wyznaczonego przez jednostkę certyfikującą tj. Polskie Towarzystwo Informatyczne.

Certyfikat ICDL (dawniej ECDL) stanowi kwalifikację rynkową potwierdzającą efekty uczenia się w zakresie umiejętności cyfrowych, zgodnie z międzynarodowym standardem ICDL (International Computer Driving Licence).

System certyfikacji ICDL funkcjonuje globalnie i jest rozwijany przez ICDL Foundation – organizację międzynarodową odpowiedzialną za standard, sylabusy egzaminacyjne oraz jakość procesu certyfikacji.

W Polsce proces certyfikacji realizowany jest przez Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI), będące krajowym operatorem programu ICDL/ECDL, działającym na podstawie licencji ICDL Foundation.

Egzaminy przeprowadzane są w autoryzowanych centrach lub laboratoriach egzaminacyjnych zgodnie z jednolitymi procedurami międzynarodowego systemu ICDL, a uzyskany certyfikat jest rozpoznawalny na rynku pracy w wielu krajach.

JT Consulting Sp. z o.o. posiada status certyfikowanego Laboratorium Mobilnego ECDL, nadany przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, co uprawnia do organizacji i przeprowadzania egzaminów certyfikacyjnych ICDL zgodnie z obowiązującymi standardami i procedurami systemu.

Certyfikat ICDL potwierdza nabycie kwalifikacji w rozumieniu wytycznych dotyczących realizacji projektów współfinansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 16

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Blok 1: Wprowadzenie do Internetu Rzeczy i zielonych technologii cyfrowych cz.1	KRZYSZTOF MARZEC	16-05-2026	08:00	09:45	01:45
2 z 16 Przerwa	KRZYSZTOF MARZEC	16-05-2026	09:45	10:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 16 Blok 1: Wprowadzenie do Internetu Rzeczy i zielonych technologii cyfrowych cz.2 - ćwiczenia indywidualne i grupowe	KRZYSZTOF MARZEC	16-05-2026	10:00	11:45	01:45
4 z 16 Przerwa	KRZYSZTOF MARZEC	16-05-2026	11:45	12:15	00:30
5 z 16 Blok 2: Przykłady i zastosowania Internetu Rzeczy cz.1	KRZYSZTOF MARZEC	16-05-2026	12:15	14:00	01:45
6 z 16 Przerwa	KRZYSZTOF MARZEC	16-05-2026	14:00	14:15	00:15
7 z 16 Blok 2: Przykłady i zastosowania Internetu Rzeczy cz.2 - ćwiczenia indywidualne i grupowe	KRZYSZTOF MARZEC	16-05-2026	14:15	16:00	01:45
8 z 16 Blok 3: Trendy rozwoju Internetu Rzeczy cz.1	KRZYSZTOF MARZEC	17-05-2026	08:00	09:45	01:45
9 z 16 Przerwa	KRZYSZTOF MARZEC	17-05-2026	09:45	10:00	00:15
10 z 16 Blok 3: Trendy rozwoju Internetu Rzeczy cz.2 – ćwiczenia indywidualne i grupowe	KRZYSZTOF MARZEC	17-05-2026	10:00	11:45	01:45
11 z 16 Przerwa	KRZYSZTOF MARZEC	17-05-2026	11:45	12:15	00:30
12 z 16 Blok 4: IoT, środowisko i przygotowanie do walidacji cz.1	KRZYSZTOF MARZEC	17-05-2026	12:15	14:00	01:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
13 z 16 Przerwa	KRZYSZTOF MARZEC	17-05-2026	14:00	14:15	00:15
14 z 16 Blok 4: IoT, środowisko i przygotowanie do walidacji cz.2 - ćwiczenia indywidualne i grupowe	KRZYSZTOF MARZEC	17-05-2026	14:15	15:30	01:15
15 z 16 Walidacja (test teoretyczny, prezentacja, obserwacja w warunkach symulowanych, wywiad swobodny).	-	17-05-2026	15:30	16:00	00:30
16 z 16 Egzamin zewnętrzny	-	17-05-2026	16:00	17:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 960,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 960,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	291,76 PLN
Koszt osobogodziny netto	291,76 PLN
W tym koszt walidacji brutto	100,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	100,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	190,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	190,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

KRZYSZTOF MARZEC

Trener i praktyk w obszarze nowoczesnych kompetencji cyfrowych, specjalizujący się w technologiach Internetu Rzeczy (IoT), AI, transformacji cyfrowej, zielonych technologiach oraz zrównoważonym rozwoju w gospodarce cyfrowej. Posiada wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń dla osób dorosłych, realizowanych w ramach projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, w tym szkoleń kończących się egzaminami zewnętrznymi i uzyskaniem międzynarodowych certyfikatów ICDL/ECDL.

W swojej pracy łączy wiedzę z zakresu architektury systemów IoT, analizy danych, automatyzacji procesów oraz zastosowań Internetu Rzeczy w obszarach takich jak smart city, energetyka, przemysł, ochrona środowiska i zarządzanie zasobami. Prowadzi szkolenia obejmujące zagadnienia związane z funkcjonowaniem urządzeń IoT, przetwarzaniem danych, interoperacyjnością systemów oraz wpływem technologii cyfrowych na efektywność energetyczną i środowisko.

Posiada kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe nabyte w ostatnich 5 latach, spełniające wymogi trenera w projektach współfinansowanych ze środków UE oraz w szkoleniach przygotowujących do egzaminów ICDL, w szczególności w obszarze Internetu Rzeczy, kompetencji cyfrowych oraz zielonych technologii. Doświadczenie trenerskie Krzysztofa Marca obejmuje pracę z uczestnikami o zróżnicowanym poziomie kompetencji. Posiada doświadczenie w realizacji projektów szkoleniowych z zakresu zrównoważonego rozwoju oraz zielonych kompetencji.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik otrzyma komplet materiałów szkoleniowych tj. skrypt szkoleniowy oraz sylabus.

Warunki uczestnictwa

W przypadku szkoleń dofinansowanych z funduszy europejskich warunkiem uczestnictwa jest zarejestrowanie się i założenie konta w Bazie Usług Rozwojowych, zapisanie się na szkolenie za pośrednictwem Bazy oraz spełnienie wszystkich warunków określonych przez Operatora, który udziela dofinansowania.

Informacje dodatkowe

Uczestnicy, którzy zdadzą egzamin otrzymają międzynarodowy certyfikat ICDL Insights - Internet of Things, który uznawany jest na całym świecie.

Zajęcia realizowane są w formie stacjonarnej. Szkolenie prowadzone jest w godzinach zegarowych. Egzamin ECDL/ICDL przeprowadzany jest w certyfikowanym laboratorium ECDL/ICDL gdzie zapewnione jest automatyczne tłumaczenie treści egzaminu na język polski jeżeli zachodzi taka konieczność.

Jednym z warunków ukończenia szkolenia jest udział w 80% zajęć, na każdych zajęciach uczestnik podpisuje listę obecności.

Szkolenie realizowane jest w sali wyposażonej w indywidualne stanowiska komputerowe (łącznie 25 stanowisk komputerowych). Każdy uczestnik ma zapewniony komputer z dostępem do Internetu oraz niezbędnym oprogramowaniem na czas całego szkolenia, w tym części praktycznej i projektowej. Szkolenie nie jest dzielone na grupy.

Adres

ul. Powstańców 37/1
41-500 Chorzów
woj. śląskie

Certyfikowana sala szkoleniowa z własnym sprzętem komputerowym - certyfikowane Laboratorium Mobilne ECDL/ICDL w którym mogą się odbywać egzaminy na Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Tomasz Frąckowiak

E-mail frackowiak.tomasz@interia.pl

Telefon (+48) 535 995 980