



Transformacja Cyfrowa w GOZ: ekologiczne rozwiązania w kompetencjach zawodowych.

Numer usługi 2026/04/23/12176/3510338

4 750,00 PLN brutto
4 750,00 PLN netto
169,64 PLN brutto/h
169,64 PLN netto/h
154,44 PLN cena rynkowa ⓘ

ŁĘTOWSKI
CONSULTING

Szkolenia,
Doradztwo, Rozwój
Mateusz Łętowski

📄 Usługa szkoleniowa
📺 zdalna w czasie rzeczywistym

★★★★★ 4,8 / 5

🕒 28:00 h

1 564 oceny

📅 13.07.2026 do 16.07.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Biznes / Organizacja

Grupa docelowa usługi

Grupą docelową programu są osoby zainteresowane poszerzeniem wiedzy na temat Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ) oraz cyfrowych technologii wspierających zrównoważony rozwój. Program jest odpowiedni dla wszystkich, którzy chcą dowiedzieć się, jak optymalizować zasoby, wdrażać ekoinnowacje oraz rozwijać kompetencje cyfrowe. Kurs jest otwarty zarówno dla pracowników różnych branż, jak i osób prywatnych, które chcą wprowadzać zrównoważone praktyki w swoim życiu zawodowym i codziennym.

Minimalna liczba uczestników

5

Maksymalna liczba uczestników

20

Data zakończenia rekrutacji

06-07-2026

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

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z zasadami Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ) oraz zastosowaniem nowoczesnych technologii cyfrowych w optymalizacji procesów produkcyjnych i zarządzaniu zasobami. Uczestnicy nauczą się, jak wdrażać innowacyjne rozwiązania, takie jak IoT, blockchain czy automatyzacja, w celu redukcji odpadów i poprawy efektywności energetycznej. Szkolenie ma na celu również rozwój kompetencji cyfrowych niezbędnych do implementacji zrównoważonych praktyk w biznesie.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik wdraża zasady Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ) w praktyce.</p> <p>Uczestnik wykorzystuje technologie cyfrowe, takie jak IoT i blockchain, w kontekście GOZ.</p>	<p>Uczestnik demonstruje umiejętność zastosowania zasad GOZ w rzeczywistych lub symulowanych procesach.</p> <p>Uczestnik przedstawia przykłady zastosowania technologii cyfrowych w zarządzaniu zasobami i śledzeniu cyklu życia produktów.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<p>Uczestnik efektywnie wykorzystuje narzędzia cyfrowe do analizy danych w celu optymalizacji procesów zrównoważonego rozwoju.</p> <p>Uczestnik samodzielnie identyfikuje i wdraża cyfrowe narzędzia wspierające recykling i ponowne użycie materiałów.</p>	<p>Uczestnik wykonuje analizę danych i przedstawia rekomendacje dotyczące optymalizacji procesów na podstawie wyników analizy.</p> <p>Uczestnik demonstruje znajomość i zastosowanie cyfrowych narzędzi do efektywnego recyklingu i ponownego użycia materiałów.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<p>Uczestnik rozwija i stosuje eko-innowacje w codziennej pracy.</p>	<p>Uczestnik przedstawia przykłady wdrożonych eko-innowacji i omawia ich wpływ na zrównoważony rozwój w swojej działalności zawodowej.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<p>Uczestnik identyfikuje kluczowe regulacje i standardy (UE oraz krajowe) związane z gospodarką o obiegu zamkniętym oraz wskazuje ich znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstwa.</p>	<p>Uczestnik poprawnie rozpoznaje i opisuje co najmniej 2 regulacje lub standardy (np. ESG, ISO 14001) oraz wskazuje ich zastosowanie w działalności firmy.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
<p>Uczestnik rozróżnia wybrane modele biznesowe GOZ oraz wskazuje rolę transformacji cyfrowej w ich wdrażaniu.</p>	<p>Uczestnik poprawnie charakteryzuje co najmniej 2 modele biznesowe GOZ (np. product-as-a-service, sharing economy) oraz wskazuje elementy cyfryzacji wspierające ich funkcjonowanie.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>

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 rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Moduł 1: Wprowadzenie do Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ) + pre-test.

- Definicja GOZ i kluczowe założenia.
- Korzyści GOZ dla środowiska i gospodarki.
- Przykłady implementacji GOZ w różnych sektorach.

Moduł 2: Technologie cyfrowe wspierające GOZ

- IoT (Internet Rzeczy) w GOZ: monitorowanie i zarządzanie zasobami.
- Blockchain w śledzeniu cyklu życia produktów i transparentności łańcuchów dostaw.
- Big Data: analiza danych w celu optymalizacji procesów zrównoważonego rozwoju.

Moduł 3: Przemysł 4.0 a Gospodarka o Obiegu Zamkniętym

- Automatyzacja procesów w kontekście GOZ.
- Inteligentne fabryki: optymalizacja zasobów i energii.
- Case study: firmy, które zastosowały Przemysł 4.0 w GOZ.

Moduł 4: Cyfrowa transformacja w produkcji i logistyce

- Optymalizacja łańcucha dostaw dzięki technologii cyfrowej.
- Systemy zarządzania zasobami w modelu GOZ (ERP, MES).
- Przykłady cyfrowych narzędzi do ograniczania marnotrawstwa i odpadów.

Moduł 5: Cyfrowe narzędzia wspierające GOZ

- Narzędzia do modelowania i symulacji procesów produkcji.
- Technologie wspomagające recykling i ponowne użycie materiałów.
- Oprogramowanie do monitorowania śladu węglowego w przedsiębiorstwach.

Moduł 6: Zrównoważona produkcja i automatyzacja

- Automatyzacja produkcji w zgodzie z GOZ.
- Zrównoważona inżynieria produkcji – optymalizacja procesów.
- Studium przypadku: firmy stosujące automatyzację do ograniczenia zużycia zasobów.

Moduł 7: Cyfrowe narzędzia do analizy i monitorowania zasobów

- Analityka danych dla zrównoważonego zarządzania zasobami.
- Monitorowanie cyklu życia produktów przy użyciu narzędzi cyfrowych.
- Wdrażanie systemów zarządzania odpadami opartych na danych.

Moduł 8: Kompetencje cyfrowe w kontekście zawodowym

- Rozwój umiejętności cyfrowych w środowisku GOZ.
- Wykorzystanie narzędzi cyfrowych w pracy zespołowej.
- Cyfrowe zarządzanie projektami zorientowanymi na GOZ.

Moduł 9: Ekoinnowacje i cyfryzacja – droga do przyszłości

- Innowacyjne technologie wspierające GOZ (druk 3D, symulacje komputerowe, sztuczna inteligencja).
- Przykłady firm stosujących ekoinnowacje.
- Strategie wdrażania ekoinnowacji w działalności zawodowej.

Moduł 10: Regulacje, standardy i polityki wspierające GOZ

- Europejski Zielony Ład i pakiet GOZ
- Regulacje dotyczące odpadów i ekoprojektowania
- ESG i raportowanie niefinansowe
- Normy i standardy (ISO 14001, LCA)
- Cyfrowe narzędzia wspierające zgodność regulacyjną

Moduł 11: Modele biznesowe w GOZ i transformacja cyfrowa

- Modele biznesowe w GOZ (product-as-a-service, sharing economy, remanufacturing)
- Transformacja cyfrowa jako element strategii przedsiębiorstwa
- Platformy cyfrowe i gospodarka współdzielenia
- Bariery wdrażania GOZ
- Czynniki sukcesu transformacji

Moduł 12: Podsumowanie szkolenia + post-test.

Walidacja.

Walidacja odbywa się w ostatnim dniu szkolenia tj. 16.07.2026 r. godzina 11:00-13:00.

Szkolenie prowadzone w godzinach zegarowych. Wykłady na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.

Uczestnicy zdobywają informacje poprzez wykłady i prezentacje, a następnie wykorzystują je w praktyce podczas warsztatów i ćwiczeń w ramach każdego modułu szkolenia, gdzie ten zapis został zastosowany.

ROZDZIELNOŚĆ OSOBOWA WALIDACJI: Rozdzielność szkolenia od walidacji - rozdzielność osobowa. Osoba szkoląca nie ocenia wiedzy i umiejętności swoich kursantów w zakresie, w którym nauczała. Kończącą walidację prowadzi odrębna osoba.

Podczas szkolenia przeprowadzone zostaną pre-testy oraz post-testy wiedzy, egzamin końcowy.

Podczas szkolenia odbędzie się:

- 13 godzin 15 minut zajęć teoretycznych
- 9 godzin 30 minut zajęć praktycznych
- 7 przerw po 15 minut, 3 przerwy po 30 minut - 3 godz. 15 min
- 2 godziny walidacji.

Program spełnia zakres technologii PRT z obszaru technologii ochrony środowiska, w tym m.in.:

- Technologie gospodarowania odpadami (3.3)
- Technologie ograniczania emisji zanieczyszczeń (3.5.1)
- Systemy monitorowania i prognozowania stanu i jakości środowiska (3.6.1)

Wynik walidacji przekazywany jest uczestnikowi w dniu jej przeprowadzenia, tj. w ostatnim dniu realizacji usługi. Certyfikat potwierdzający uzyskanie kompetencji wystawiany i nadawany jest w terminie do 3 dni roboczych od dnia zakończenia szkolenia. Łączny przewidywany czas doręczenia certyfikatu uczestnikowi wynosi od 4 do 7 dni roboczych od dnia zakończenia szkolenia, przy czym termin doręczenia uzależniony jest od czasu realizacji usługi przez operatora pocztowego.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 34

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 34 Moduł 1: Wprowadzenie do Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ) + pre-test. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.	Beata Smolak	13-07-2026	08:00	09:00	01:00
2 z 34 Moduł 1: Wprowadzenie do Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ). Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.	Beata Smolak	13-07-2026	09:00	09:45	00:45
3 z 34 Przerwa.	Beata Smolak	13-07-2026	09:45	10:00	00:15
4 z 34 Moduł 2: Technologie cyfrowe wspierające GOZ. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.	Beata Smolak	13-07-2026	10:00	11:00	01:00
5 z 34 Moduł 2: Technologie cyfrowe wspierające GOZ. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.	Beata Smolak	13-07-2026	11:00	12:00	01:00
6 z 34 Przerwa.	Beata Smolak	13-07-2026	12:00	12:30	00:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>7 z 34 Moduł 3: Przemysł 4.0 a Gospodarka o Obiegu Zamkniętym. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	13-07-2026	12:30	14:00	01:30
<p>8 z 34 Moduł 3: Przemysł 4.0 a Gospodarka o Obiegu Zamkniętym. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	13-07-2026	14:00	14:45	00:45
<p>9 z 34 Przerwa</p>	Beata Smolak	13-07-2026	14:45	15:00	00:15
<p>10 z 34 Moduł 4: Cyfrowa transformacja w produkcji i logistyce. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	13-07-2026	15:00	16:00	01:00
<p>11 z 34 Moduł 4: Cyfrowa transformacja w produkcji i logistyce. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	14-07-2026	08:00	09:00	01:00
<p>12 z 34 Przerwa</p>	Beata Smolak	14-07-2026	09:00	09:15	00:15

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>13 z 34 Moduł 5: Cyfrowe narzędzia wspierające GOZ. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	14-07-2026	09:15	10:00	00:45
<p>14 z 34 Moduł 5: Cyfrowe narzędzia wspierające GOZ. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	14-07-2026	10:00	11:00	01:00
<p>15 z 34 Przerwa</p>	Beata Smolak	14-07-2026	11:00	11:30	00:30
<p>16 z 34 Moduł 6: Zrównoważona produkcja i automatyzacja. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	14-07-2026	11:30	13:00	01:30
<p>17 z 34 Moduł 6: Zrównoważona produkcja i automatyzacja. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	14-07-2026	13:00	14:00	01:00
<p>18 z 34 Przerwa</p>	Beata Smolak	14-07-2026	14:00	14:15	00:15

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>19 z 34 Moduł 7: Cyfrowe narzędzia do analizy i monitorowania zasobów. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	14-07-2026	14:15	16:00	01:45
<p>20 z 34 Moduł 7: Cyfrowe narzędzia do analizy i monitorowania zasobów. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	15-07-2026	08:00	09:00	01:00
<p>21 z 34 Moduł 8: Kompetencje cyfrowe w kontekście zawodowym. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	15-07-2026	09:00	10:00	01:00
<p>22 z 34 Przerwa</p>	Beata Smolak	15-07-2026	10:00	10:15	00:15
<p>23 z 34 Moduł 8: Kompetencje cyfrowe w kontekście zawodowym. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	15-07-2026	10:15	11:00	00:45

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>24 z 34 Moduł 9: Ekoinnowacje i cyfryzacja – droga do przyszłości. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	15-07-2026	11:00	12:00	01:00
<p>25 z 34 Przerwa.</p>	Beata Smolak	15-07-2026	12:00	12:30	00:30
<p>26 z 34 Moduł 9: Ekoinnowacje i cyfryzacja – droga do przyszłości. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	15-07-2026	12:30	13:00	00:30
<p>27 z 34 Moduł 10: Regulacje, standardy i polityki wspierające GOZ. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	15-07-2026	13:00	14:00	01:00
<p>28 z 34 Przerwa</p>	Beata Smolak	15-07-2026	14:00	14:15	00:15
<p>29 z 34 Moduł 10: Regulacje, standardy i polityki wspierające GOZ. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.</p>	Beata Smolak	15-07-2026	14:15	15:00	00:45

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
30 z 34 Moduł 11: Modele biznesowe w GOZ i transformacja cyfrowa. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.	Beata Smolak	15-07-2026	15:00	16:00	01:00
31 z 34 Moduł 11: Modele biznesowe w GOZ i transformacja cyfrowa. Zajęcia praktyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.	Beata Smolak	16-07-2026	09:00	10:00	01:00
32 z 34 Moduł 12: Podsumowanie szkolenia + post-test. Zajęcia teoretyczne. Wykład na żywo, współdzielenie ekranu, chat, dyskusja.	Beata Smolak	16-07-2026	10:00	10:45	00:45
33 z 34 Przerwa	Beata Smolak	16-07-2026	10:45	11:00	00:15
34 z 34 Walidacja (11:00-12:15 obserwacja w warunkach symulowanych; 12:15 -13:00 test teoretyczny)	-	16-07-2026	11:00	13:00	02:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 750,00 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 750,00 PLN
---	--------------

Koszt osobogodziny brutto	169,64 PLN
----------------------------------	------------

Koszt osobogodziny netto	169,64 PLN
---------------------------------	------------

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Beata Smolak

Pani Beata to trenerka i ekspertka z wieloletnim doświadczeniem w projektowaniu, realizacji oraz ewaluacji szkoleń rozwojowych, w szczególności w obszarach transformacji cyfrowej, zrównoważonego rozwoju oraz wykorzystania nowoczesnych technologii w biznesie.

Od ponad 5 lat prowadzi szkolenia i warsztaty obejmujące tematykę cyfryzacji organizacji, gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), śladu węglowego oraz wdrażania strategii ESG w przedsiębiorstwach. Specjalizuje się w praktycznym zastosowaniu narzędzi cyfrowych, w tym rozwiązań opartych o sztuczną inteligencję (AI), wspierających optymalizację procesów biznesowych, redukcję zużycia zasobów oraz rozwój zrównoważonych modeli operacyjnych. Posiada doświadczenie w realizacji programów szkoleniowych takich jak Akademia Cyfryzacji, Akademia Menadżera oraz Akademia HR, w ramach których prowadziła zajęcia m.in. z zakresu zarządzania zmianą, kompetencji menadżerskich, komunikacji, pracy zdalnej i hybrydowej, analityki HR oraz wdrażania nowoczesnych technologii w organizacjach.

Dodatkowo posiada doświadczenie w obszarze internacjonalizacji działalności gospodarczej, ze szczególnym uwzględnieniem rynków niemieckiego i bałkańskiego, co wzmacnia jej kompetencje w ocenie uniwersalności i skalowalności wdrażanych rozwiązań. W ciągu ostatnich lat przeprowadziła ponad 600 godzin zajęć związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym (GOZ).

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Opracowania własne od trenera dla uczestników, prezentacje, skrypty szkoleniowe.

Warunki techniczne

Platforma: MS Teams

iOS: iOS 11

Windows: Windows 10 kompilacja 14393

Android: Android OS 5.0

Funkcje sieci Web. Najnowsza wersja przeglądarki Safari, Internet Explorer 11, Chrome, Edge lub Firefox

Komputer Mac:MacOS 10.13

Połączenie internetowe: wymagane jest połączenie internetowe przewodowe lub bezprzewodowe (3G, 4G, LTE) o następujących parametrach:

- dla transmisji wideo w jakości HD 720p minimalna przepustowość łącza internetowego wynosi: 1.5Mbps/1.5Mbps (wysyłanie/odbieranie).

- dla transmisji wideo w jakości FullHD 1080p minimalna przepustowość łącza internetowego wynosi: 3Mbps/3Mbps (wysyłanie/odbieranie).

Okres ważności linku: Link będzie ważny w dniach i godzinach wskazanych w harmonogramie usługi.

Link: będzie udostępniony i umieszczony w karcie na 5 dni roboczych przed szkoleniem.

Kontakt



Aleksandra Obremska

E-mail aleksandraobremska@letowskiconsulting.pl

Telefon (+48) 538 628 765