



## Modelowanie 3D i projektowanie ekologiczne w Przemśle 4.0: Nowoczesne rozwiązania dla zielonej gospodarki.

Numer usługi 2026/01/07/13777/3242572

4 500,00 PLN brutto  
4 500,00 PLN netto  
204,55 PLN brutto/h  
204,55 PLN netto/h

RECON Consulting  
Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością  
★★★★★ 4,9 / 5  
5 081 ocen

📍 Sosnowiec / stacjonarna  
🏠 Usługa szkoleniowa  
🕒 22 h  
📅 21.03.2026 do 22.03.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Budownictwo i projektowanie

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest skierowane do:

- osób, które chcą zmienić zawód i zdobyć nowe umiejętności w zakresie modelowania 3D
- specjalistów z branży przemysłowej i technologicznej (zwłaszcza z obszaru Przemysł 4.0)
- architektów i projektantów
- osób, które chcą poszerzyć swoje kompetencje w zakresie projektowania komputerowego
- każdej osoby, chcącej rozwijać zielone umiejętności i kompetencje ekologiczne, w celu dostosowania swoich umiejętności do zmian na rynku pracy wynikających z transformacji ekologicznej regionu

Niniejsza usługa rozwojowa dot. kształcenia zawodowego/przekwalifikowania zawodowego i prowadzi do nabycia zielonych kompetencji.

Szkolenie skierowane jest do osób dorosłych zamieszkujących lub pracujących na terenie woj. śląskiego, które poszukują adekwatnej usługi rozwojowej w celu zdobycia umiejętności zawodowych niezbędnych do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki.

### Minimalna liczba uczestników

5

### Maksymalna liczba uczestników

12

### Data zakończenia rekrutacji

17-03-2026

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa "Modelowanie 3D i projektowanie ekologiczne w Przemysle 4.0 (...)" przygotowuje uczestników do efektywnego i samodzielnego wykorzystania narzędzi modelowania 3D i oprogramowania CAD w projektowaniu ekologicznych produktów i komponentów, optymalizacji procesów produkcyjnych oraz tworzeniu dokumentacji technicznej, z jednoczesnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju i technologii Przemysłu 4.0.

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

| Efekty uczenia się                                                                                         | Kryteria weryfikacji                                                                                                                               | Metoda walidacji             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Kompetencje społeczne: ocenia wpływ indywidualnego postępowania na środowisko                              | Definiuje przyjmowanie w życiu prywatnym postawy zorientowanej na zrównoważony rozwój i zastanawia się nad wpływem własnych zachowań na środowisko | Test teoretyczny             |
| Wiedza: charakteryzuje podstawowe moduły oprogramowania typu CAD i ich zastosowanie w modelowaniu 3D       | Wskazuje trzy podstawowe moduły CAD i opisuje ich funkcje                                                                                          | Test teoretyczny             |
| Wiedza: charakteryzuje zasady projektowania szkiców 2D z uwzględnieniem optymalizacji zużycia materiałów.  | Analizuje zasady optymalizacji szkiców 2D dla zrównoważonej produkcji.                                                                             | Test teoretyczny             |
| Wiedza: charakteryzuje rolę systemów IoT w integracji z procesami projektowania i produkcji.               | Wymienia dwa przykłady zastosowania IoT w modelowaniu 3D.                                                                                          | Test teoretyczny             |
| Wiedza: identyfikuje techniki optymalizacji dokumentacji technicznej dla zrównoważonego rozwoju            | Wskazuje ekologiczne opcje w tworzeniu list materiałowych.                                                                                         | Test teoretyczny             |
| Wiedza: charakteryzuje podstawy tworzenia lekkich konstrukcji w modelowaniu powierzchniowym.               | Analizuje korzyści zastosowania lekkich konstrukcji w projektach                                                                                   | Test teoretyczny             |
| Umiejętność: projektuje element konstrukcyjny zoptymalizowany pod kątem oszczędności materiałów i energii. | Przedstawia projekt elementu, w którym zastosowano techniki optymalizacji zużycia materiałów i energii.                                            | Analiza dowodów i deklaracji |

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

### PROGRAM SZKOLENIA:

#### DZIEŃ I

##### Moduł I. Wprowadzenie i podstawy modelowania 3D

- Rodzaje oprogramowania jakie się wykorzystuje,
- Omówienie 3 podstawowych modułów oprogramowania typu CAD
- Omówienie interfejsu użytkownika
- Pasek narzędzi, menu, wstążka
- Poruszanie się w oknie programu
- Menu podręczne i kontekstowy pasek narzędzi
- Zrównoważony rozwój w doborze oprogramowania CAD – oprogramowanie, które umożliwia zarządzanie zużyciem energii podczas modelowania oraz minimalizację zużycia zasobów komputerowych
- Zasobooszczędne metody pracy z interfejsem użytkownika – szybka i oszczędna nawigacja w interfejsie użytkownika, skracająca czas pracy w aplikacji i zmniejszająca ślad węglowy projektu.
- Integracja modelowania 3D z systemami IoT (Internet of Things) w procesach produkcyjnych.
- Omówienie narzędzi do symulacji procesów produkcyjnych, wspierających analizę danych w czasie rzeczywistym.

##### Moduł II. Projektowanie 2D

- Tworzenie szkicu 2D
- Elementy szkicu 2D (linia, prostokąt, wielobok, okrąg, łuk, elipsa)
- Wymiarowanie (zasady, rodzaje wymiarowania)
- Relacje na szkicu
- Narzędzia szkicu
- Tekst
- Optymalizacja szkiców dla zrównoważonej produkcji – zasady wymiarowania i relacji na szkicu z myślą o maksymalnym wykorzystaniu materiałów i oszczędnościach przy cięciu
- Tekst i oznaczenia ekologiczne – Wykorzystanie tekstu i oznaczeń promujących zrównoważone podejście do projektowania i produkcji
- Przygotowanie projektów 2D z myślą o integracji z technologiami druku 3D i automatyzacją procesów produkcyjnych.

##### Moduł III. Modelowanie przestrzenne – bryłowe

- Drzewko operacji, historii
- Operacja Wyciągnięcie
- Operacja Obrót

- Geometria odniesienia
- Krzywe
- Ścieżka
- Operacje na bryłach
- Operacje szyku
- Operacje Boolowskie
- Obraz w szkicu
- Konfiguracje
- Modelowanie przyjazne środowisku – Praktyczne techniki wyciągnięcia, obrotu i innych operacji służące redukcji ilości materiału potrzebnego do produkcji modeli.
- Tworzenie modeli bryłowych kompatybilnych z systemami cyfrowych bliźniaków (digital twins).

#### **Moduł IV. Modelowanie powierzchniowe**

- Podstawy modelowania powierzchniowego
- Zastosowanie lekkich konstrukcji w projektach – projektowanie powierzchniowych form, które pozwalają uzyskać trwałe, lecz lekkie konstrukcje, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na surowce i ograniczając zużycie energii.
- Tworzenie konstrukcji zoptymalizowanych dla analiz wirtualnych testów wytrzymałościowych.

*Przewidywany czas trwania dnia szkoleniowego: 11h dydaktycznych z przerwami.*

### **DZIEŃ II**

#### **Moduł V. Modelowanie elementów blaszanych**

- Zasady przy tworzeniu elementów blaszanych
- Operacje dotyczące tworzenie elementów z arkuszy blach
- Ekologiczne podejście do projektowania blaszanych komponentów – Zasady projektowania elementów blaszanych z naciskiem na zmniejszenie odpadów materiałowych oraz zapobieganie marnotrawstwu przy produkcji (np. stosowanie optymalnych cięć, planowanie oszczędnych ugięć).
- Wykorzystanie symulacji w projektowaniu elementów blaszanych z myślą o automatycznych liniach produkcyjnych.

#### **Moduł VI. Tworzenie złożeń**

- Wstawianie i zastępowanie komponentów
- Przemieszczanie i unieruchamianie komponentów
- Wiązania (rodzaje, metody tworzenia)
- Powtarzające się komponenty
- Podzespoły
- Metody projektowania złożenia
- Operacje w złożeniu
- Analiza złożenia
- Optymalizacja komponentów pod kątem zrównoważonej gospodarki oraz Przemysłu 4.0:

– Projektowanie złożeń, które minimalizują zużycie zasobów, a także umożliwiają prosty demontaż i recykling, dzięki czemu złożenia mogą być łatwo rozebrane i przetworzone.

– Projektowanie złożeń zoptymalizowanych do integracji z technologiami IoT oraz automatycznymi systemami montażowymi w fabrykach Przemysłu 4.0.

#### **Moduł VII. Dokumentacja techniczna 2D**

- Widoki rysunku
- Podstawowe operacje widoków
- Wymiarowanie
- Adnotacje
- Tabele i listy materiałowe
- Ekologiczna dokumentacja techniczna pod kątem zrównoważonego rozwoju – ekologiczne opcje dot. zamiennych, recyklingu i optymalnym gospodarowaniu surowcami.
- Tworzenie dokumentacji technicznej wspierającej cyfrowe zarządzanie procesami produkcyjnymi (digital workflows).

#### **Moduł VIII. Wizualizacja projektu**

- Animacja
- Wizualizacje:

- Tworzenie wizualizacji pokazujących, jak projekt wpływa na oszczędność zasobów w procesach produkcji, użytkowania i utylizacji.
- Tworzenie wizualizacji modeli dla zastosowań w cyfrowych bliźniakach, symulacjach i analizach procesów produkcyjnych.

## **Moduł IX. Walidacja (test teoretyczny, analiza dowodów i deklaracji)**

*Przewidywany czas trwania dnia szkoleniowego: 11h dydaktycznych z przerwami*

Łącznie: 22h dydaktyczne z przerwami (wg organizatora kursu) = 16:30 h (wg automatycznego wyliczenia przez system BUR).

W ramach szkolenia nastąpi skonsolidowanie części teoretycznej z częścią praktyczną, dzięki którym na bieżąco i elastycznie będą dostosowywane i omawiane narzędzia i rozwiązania, w zależności od potrzeb grupy. Zakłada się realizację usługi w części teoretycznej o wymiarze 16 h dydaktycznych oraz części praktycznej o wymiarze 6h dydaktycznych (łącznie 22h dydaktycznych). Dzięki temu maksymalnie dostosowane zostaną najważniejsze zagadnienia do potrzeb i oczekiwań, jednocześnie zwracając uwagę na predyspozycje poszczególnych uczestników do funkcjonowania i radzenia sobie z poszczególnymi obszarami oraz tempo przyswajania wiedzy, a w konsekwencji konieczność ewentualnych powtórzeń materiału czy zmiana kolejności omawianych modułów. Jednocześnie godziny realizacji przerw również dostosowane będą do postępów realizacji programu, tempa przyswajania wiedzy przez uczestników szkolenia oraz potrzeb uczestników i trenera. Uczestnik szkolenia ma możliwość merytorycznego kontaktu z trenerem również podczas przerw (w przypadku, gdyby uczestnik nie chciał skorzystać z danej przerwy).

Warunki organizacyjne dla przeprowadzenia usługi: każdy uczestnik będzie pracował na samodzielnym stanowisku komputerowym.

Zgodnie z definicją „**zielonych umiejętności**” zawartą w Regulaminie naboru do projektu w ramach FESL 10.17 :

Zielone umiejętności – umiejętności o charakterze zawodowym lub ogólnym, niezbędne do pracy w sektorze zielonej gospodarki, czyli takiej, która jest oparta na odnawialnych źródłach energii, nowoczesnych technologiach ukierunkowanych na niskoemisyjność i zasobooszczędność, a także na zarządzaniu środowiskowym w przedsiębiorstwach. Przyjmuje się, że zielone umiejętności to takie, które przyczyniają się do budowy "zielonej gospodarki" poprzez tworzenie „zielonych miejsc pracy”. „Zielone miejsca pracy” to te, które przyczyniają się do zachowania lub przywrócenia stanu środowiska, niezależnie od tego czy występują w tradycyjnych czy nowych rozwijających się „zielonych” sektorach. „Zielone miejsca pracy” wpływają pozytywnie na zwiększanie efektywności energetycznej i surowcowej, ograniczanie emisji gazów cieplarnianych, minimalizację odpadów i zanieczyszczeń, ochronę i odtwarzanie ekosystemów oraz wspieranie adaptacji do skutków zmian klimatu.

Szkolenie skierowane jest do osób, które chcą rozwijać zielone umiejętności i kompetencje ekologiczne, co umożliwi im dostosowanie swoich umiejętności do zmian na rynku pracy wynikających z transformacji ekologicznej regionu.

Usługa wspiera rozwój wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych związanych z oceną wpływu osobistych działań na środowisko oraz aktywnym uczestnictwem w procesie zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji cyfrowych.

Program usługi umożliwi nabycie następujących kompetencji opisanych w Raporcie opublikowanym przez Konfederację Lewiatan „Zielone kompetencje i miejsca pracy w Polsce w perspektywie 2030”:

W rozdziale 3 (**TRANSFORMACJA KOMPETENCYJNA A ZIELONA TRANSFORMACJA**) części 3.3 (**ZIELONE ZAWODY**) sformułowano wniosek, iż: Przewidywanie zmian w zapotrzebowaniu na pracowników, będące rezultatem zielonej transformacji, nie jest prostym zadaniem. Wynika to ze wspomnianego już dość dużego stopnia ogólności definicji zielonych miejsc pracy, jak również z tego, iż w wielu „tradycyjnych” miejscach pracy i zawodach wzrośnie popyt na „zielone kompetencje”. CEDEFOP (2021) wskazuje na potrzebę rozwoju kompetencji związanych z zieloną transformacją wśród prawników czy architektów. Takie kompetencje są również niezbędne dla specjalistów w finansach, którzy zajmują się obsługą projektów związanych z zielonymi inwestycjami. Analizy jakościowe, przeprowadzone przez ekspertów Konfederacji Lewiatan, pozwoliły na zidentyfikowanie tych grup pracowników, w poszczególnych branżach najbardziej dotkniętych procesami dekarbonizacji, na których popyt będzie rósł w miarę postępów zielonej transformacji. W literaturze można znaleźć podejścia analityczne, gdzie dla zawodów w ramach danej przyjętej klasyfikacji wyznacza się „indeks zieloności”, który porównuje zakres „zielonych” zadań wykonywanych w danym zawodzie do ogółu zadań, pozwalając tym samym na ocenę stopnia „zazielenienia” danego zawodu – V ona i in. 2018.

Natomiast w rozdziale 4 (PROGNOZOWANY POPYT NA PRACĘ W POLSCE – EFEKTY ZIELONEJ TRANSFORMACJI W WYMIARZE ZAWODOWYM, BRANŻOWYM I PRZESTRZENNYM) w części 4.1 (ZMIANY POPYTU W UJĘCIU ZAWODÓW) pojawia się prognoza, że „Przewidywany jest także wzrost liczby pracujących inżynierów elektro technologii o 5,6 tys. osób oraz architektów geodetów i projektantów o prawie 30 tys. osób.”

Również w Aneksie do tego Raportu znajduje się tabela „Wielkie, duże i średnie grupy zawodowe według Klasyfikacji Zawodów i Specjalności na potrzeby rynku pracy (analizowane grupy średnie pod kątem zielonej transformacji)” gdzie w części średnie grupy zawodowe pod kodem 216 znajdują się Architekci, geodeci i projektanci.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 17

| Przedmiot / temat zajęć                                          | Prowadzący      | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 17</b> Moduł I.<br>Wprowadzenie i podstawy modelowania 3D | Szymon Sikorski | 21-03-2026            | 08:00               | 09:00               | 01:00         |
| <b>2 z 17</b> Moduł II.<br>Projektowanie 2D                      | Szymon Sikorski | 21-03-2026            | 09:00               | 10:15               | 01:15         |
| <b>3 z 17</b> przerwa                                            | Szymon Sikorski | 21-03-2026            | 10:15               | 10:30               | 00:15         |
| <b>4 z 17</b> Moduł II.<br>Projektowanie 2D - ciąg dalszy        | Szymon Sikorski | 21-03-2026            | 10:30               | 12:00               | 01:30         |
| <b>5 z 17</b> przerwa                                            | Szymon Sikorski | 21-03-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |
| <b>6 z 17</b> Moduł III.<br>Modelowanie przestrzenne – bryłowe   | Szymon Sikorski | 21-03-2026            | 12:30               | 14:30               | 02:00         |
| <b>7 z 17</b> przerwa                                            | Szymon Sikorski | 21-03-2026            | 14:30               | 14:45               | 00:15         |
| <b>8 z 17</b> Moduł IV.<br>Modelowanie powierzchniowe            | Szymon Sikorski | 21-03-2026            | 14:45               | 16:15               | 01:30         |
| <b>9 z 17</b> Moduł V.<br>Modelowanie elementów blaszanych       | Szymon Sikorski | 22-03-2026            | 08:00               | 09:00               | 01:00         |
| <b>10 z 17</b> Moduł VI.<br>Tworzenie złożań                     | Szymon Sikorski | 22-03-2026            | 09:00               | 10:15               | 01:15         |
| <b>11 z 17</b> przerwa                                           | Szymon Sikorski | 22-03-2026            | 10:15               | 10:30               | 00:15         |
| <b>12 z 17</b> Moduł VII.<br>Dokumentacja techniczna 2D          | Szymon Sikorski | 22-03-2026            | 10:30               | 12:00               | 01:30         |
| <b>13 z 17</b> przerwa                                           | Szymon Sikorski | 22-03-2026            | 12:00               | 12:30               | 00:30         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                             | Prowadzący      | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>14 z 17</b> Moduł VII. Dokumentacja techniczna 2D - ciąg dalszy                  | Szymon Sikorski | 22-03-2026            | 12:30               | 14:30               | 02:00         |
| <b>15 z 17</b> przerwa                                                              | Szymon Sikorski | 22-03-2026            | 14:30               | 14:45               | 00:15         |
| <b>16 z 17</b> Moduł VIII. Wizualizacja projektu                                    | Szymon Sikorski | 22-03-2026            | 14:45               | 15:45               | 01:00         |
| <b>17 z 17</b> Moduł IX. Walidacja (test teoretyczny, analiza dowodów i deklaracji) | -               | 22-03-2026            | 15:45               | 16:15               | 00:30         |

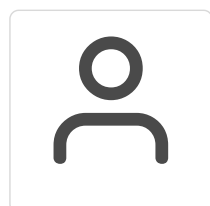
## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 4 500,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 4 500,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 204,55 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 204,55 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



**1 z 1**

### Szymon Sikorski

Dr inż. Szymon Sikorski to ekspert o wieloletnim doświadczeniu w nowoczesnych narzędziach projektowych, specjalizujący się w oprogramowaniu CAD, takim jak AutoCAD oraz Inventor. Jako certyfikowany użytkownik oprogramowania Autodesk, z doskonałą znajomością tworzenia dokumentacji 2D i 3D, dr Sikorski łączy w sobie wiedzę teoretyczną oraz praktyczne doświadczenie, które zdobył, pracując zarówno jako nauczyciel akademicki (nieprzerwanie od 2014r.), jak i inżynier w przemyśle. Jego ogromna pasja do nauczania i innowacji, w połączeniu z umiejętnością jasnego przekazywania wiedzy, sprawia, że uczestnicy jego szkoleń wychodzą nie tylko z nowymi

umiejętnościami, ale także z praktycznym przygotowaniem do pracy z narzędziami, które są standardem w branży inżynierskiej. Szymon Sikorski ma na swoim koncie wiele prestiżowych certyfikatów, w tym Certified AutoCAD Professional, które są potwierdzeniem jego zaawansowanej znajomości tego oprogramowania. Od 2024 r. posiada udokumentowaną wiedzę z zakresu zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego czy efektywności energetycznej, która znajduje zastosowanie w szkoleniach z obszaru zielonej gospodarki, redukcji śladu węglowego, efektywnego gospodarowania zasobami i rozwiązań wspierających ekologię. Posiada aktualne doświadczenie zawodowe, tj. zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą publikacji niniejszej usługi w BUR.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik otrzyma materiały szkoleniowe (m.in. skrypt/konspekt) zawierające treści ze szkolenia.

.....

Szkolenie prowadzi do nabycia **zielonych kompetencji**, ponieważ uczy projektowania produktów i komponentów z wykorzystaniem symulacji cyfrowych, które pozwalają ograniczyć zużycie materiałów, energii oraz liczbę fizycznych prototypów, co bezpośrednio wspiera zasobooszczędność i redukcję śladu węglowego.

**Zielone kompetencje** rozwijane podczas szkolenia są zgodne z **kierunkami transformacji** wskazanymi w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030, w szczególności w obszarach **zielonej gospodarki, transformacji cyfrowej oraz inteligentnych specjalizacji opartych na efektywności energetycznej i niskoemisyjności**. Modelowanie 3D umożliwia projektowanie lekkich konstrukcji, optymalnych z punktu widzenia cyklu życia produktu (LCA), co **sprzyja ograniczaniu odpadów, ułatwia recykling oraz wspiera gospodarkę obiegu zamkniętego**. Szkolenie rozwija kompetencje w zakresie modelowania i symulacji procesów, które są kluczowe dla **zielonej modernizacji przemysłu** i Przemysłu 4.0. Uczestnicy tego szkolenia nabywają umiejętności niezbędne do tworzenia zielonych miejsc pracy w nowoczesnym, zrównoważonym i niskoemisyjnym przemyśle.

**Rozwój kompetencji kluczowych dla zielonych miejsc pracy** – szkolenie przygotowuje uczestników do pracy w sektorach objętych transformacją ekologiczną (architektura, projektowanie, przemysł), odpowiadając na potrzeby zielonej gospodarki wskazane w regionalnych i krajowych strategiach rozwoju.

.....

Zgodnie z Wykazem obszarów i grup technologii, w odniesieniu do których operatorzy powinni weryfikować usługę rozwojową pod względem spełniania kryterium powiązania z **RIS (Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego 2030)** i **PRT (Program Rozwoju Technologii)**, w przypadku czego możliwe jest otrzymanie **dodatkowych 5 pkt** za udział w usłudze dostosowanej do wymienionych w tym Wykazie branż informujemy, że niniejsze szkolenie „**Modelowanie 3D i projektowanie ekologiczne w Przemysle 4.0 (...)**” spełnia kryteria dla obszaru technologicznego **TECHNOLOGIE INFORMACYJNE I TELEKOMUNIKACYJNE** w zakresie:

#### 4.4 Modelowanie i symulacje procesów i zjawisk

- Poprzez rozwój umiejętności tworzenia wirtualnych modeli i symulacji, które optymalizują zużycie materiałów i energii oraz wspierają zrównoważoną produkcję.

#### 4.7 Technologie telekomunikacyjne i informacyjne wspierające Przemysł 4.0

- Poprzez możliwość integracji modelowania z systemami IoT, automatyzację procesów oraz tworzenie cyfrowych bliźniaków.

Szkolenie łączy nowoczesne technologie projektowania i modelowania z zasadami **zielonej gospodarki**, promując efektywność zasobową oraz innowacyjne podejście do **cyfrowej transformacji przemysłu**.

.....

Osoba przeprowadzająca usługę (trener) wykona również działania związane ze skompletowaniem dokumentacji walidacyjnej tj. zbierze od uczestników szkolenia dokumenty do Analizy dowodów i deklaracji oraz rozda uczestnikom test teoretyczny, a następnie zbierze wypełnione testy.

Trener nie będzie ingerował w jakikolwiek sposób w proces wypełniania dokumentacji walidacyjnej ani w jej ocenę (tj. trener nie ocenia i nie weryfikuje osiągniętych efektów uczenia się).



Analiza dowodów i deklaracji i Test teoretyczny zostaną ocenione po zakończeniu realizacji usługi przez osobę walidującą. Walidator ocenia i weryfikuje osiągnięte efekty uczenia się.

Niniejsza karta zawiera dane osoby walidującej (imię i nazwisko, e-mail, opis doświadczenia), jednak są one niewidoczne gdyż zgodnie z Zał. 2g do Regulaminu BUR (PARP): „Dane osobowe osób walidujących usługę są widoczne wyłącznie dla Użytkowników z uprawnieniami administratorskimi.”

## Warunki uczestnictwa

Minimalna liczba uczestników niezbędna do realizacji usługi: 5 osób (maksymalnie 12 z uwagi na konieczność zapewnienia komfortowych warunków szkolenia dla uczestników przy tej tematyce szkolenia i jednocześnie zachowaniu wysokiej efektywności usługi oraz możliwości bezpośredniego kontaktu z trenerem podczas zajęć).

.....

Koszt nie zawiera kosztów dojazdu i ewentualnego noclegu. Potencjalne opłaty należy ponieść we własnym zakresie.

.....

Efekty kształcenia zostały opracowane w oparciu o informacje opublikowane na stronie operatora tj. Załącznik 4. *Wykaz przykładowych zielonych umiejętności*, opracowany przez Komisję Europejską w ramach **klasyfikacji ESCO** w ramach Konkursu *Utworzenie i wsparcie funkcjonowania 120 branżowych centrów umiejętności (BCU), realizujących koncepcję centrów doskonałości zawodowej (CoVEs) – konkurs uzupełniający*.

## Informacje dodatkowe

Wszelkie materiały (teksty, grafiki, zdjęcia itp.) przedstawione w niniejszej Karcie usługi są objęte prawem autorskim i podlegają ochronie na mocy „Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 4 lutego 1994 r. (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2509). Kopiowanie, przetwarzanie, rozpowszechnianie tych materiałów w całości lub w części bez zgody RECON Consulting jest zabronione.

Uwaga: przed podpisaniem umowy o dofinans. szkolenia z Operatorem, skontaktuj się z nami w celu potwierdzenia terminu szkolenia i dostępności wolnych miejsc.

Informujemy, że w trakcie szkolenia możliwa jest wizytacja z udziałem PARP, Operatora, WUP Katowice lub innej jednostki wyznaczonej w celu sprawdzenia poprawności realizacji usługi.

Szkolenie może być zwolnione z VAT dla Uczestników, których poziom dofinansowania wynosi co najmniej 70% na podstawie: - § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finans. z 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień

## Adres

ul. Będzińska 39  
41-200 Sosnowiec  
woj. śląskie

Sala oznaczona tytułem szkolenia.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



Sandra Walczyk



**E-mail** [swalczyk@rcon.com.pl](mailto:swalczyk@rcon.com.pl)

**Telefon** (+48) 535 719 407