



## Modelowanie i skanowanie 3D wraz z zewnętrznym egzaminem kwalifikacyjnym zarejestrowanym w ZRK, Kod kwalifikacji: 14149

Numer usługi 2026/07/27/14621/3710981

5 200,00 PLN brutto

5 200,00 PLN netto

136,84 PLN brutto/h

136,84 PLN netto/h

128,21 PLN cena rynkowa ⓘ

NOWOCZESNA  
EDUKACJA  
Szkolenia Filip  
Ciepałowicz

★★★★★ 5,0 / 5

132 oceny

📍 Przemysł

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 38:00 h

📅 21.08.2026 do 19.09.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Inne / Edukacja

### Grupa docelowa usługi

Usługa rozwojowa kierowana jest do osób zainteresowanych nabyciem, aktualizacją lub poszerzeniem swoich umiejętności w zakresie Modelowania i skanowania 3D

Uzyskaniem kwalifikacji mogą być w szczególności zainteresowane osoby:

- zatrudnione lub zainteresowane podjęciem pracy w biurach projektowych i konstrukcyjnych;

- zajmujące się wzornictwem przemysłowym

- projektujące grafiki do gier oraz wirtualnej rzeczywistości;

- pracujące w branży filmowej, edukacyjnej w obszarach, w których niezbędna jest umiejętność modelowania 3D;

- pracownicy zakładów produkcyjnych w których wykorzystuje się technologię druku 3D i technologie obróbki skrawaniem (np. CNC

- zajmujące się tworzeniem dokumentacji technicznej 3D przy użyciu oprogramowania do modelowania 3D;

uczniowie szkół ponadpodstawowych,

Osoba przystępująca do szkolenia musi ukończyć gimnazjum lub ośmioletnią szkołę podstawową, a zatem posiadać kwalifikację pełną na poziomie 2 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

### Minimalna liczba uczestników

4

### Maksymalna liczba uczestników

14

|                                 |                                                                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data zakończenia rekrutacji     | 20-08-2026                                                                                                       |
| Forma prowadzenia usługi        | stacjonarna                                                                                                      |
| 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

Osoba posiadająca kwalifikację "Modelowanie i skanowanie 3D":

- jest przygotowana do samodzielnego zaplanowania i wykonania modelu 3D na podstawie dokumentacji technicznej/wytocznych otrzymanych od klienta
- sprawdza poprawność wykonania modelu w stosunku do otrzymanych wytocznych i przygotowuje dokumentację niezbędną do przekazania klientowi
- realizuje proces skanowania 3D oraz przygotowuje zeskanowane obiekty do dalszej obróbki.

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

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--------------------|----------------------|------------------|
|--------------------|----------------------|------------------|

| Efekty uczenia się                                                                         | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metoda walidacji                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>PLANOWANIE METODY PROJEKTOWANIA</p> <p>Posługuje się wiedzą na temat modelowania 3D</p> | <p>a) charakteryzuje pojęcia komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design) oraz komputerowego wspomagania wytwarzania CAM (Computer Aided Manufacturing),</p> <p>b) wymienia przykładowe oprogramowanie do modelowania 3D,</p> <p>c) wskazuje optymalne oprogramowanie do modelowania 3D, biorąc pod uwagę przeznaczenie modelu 3D,</p> <p>d) omawia podstawowe techniki modelowania 3D (modelowanie bryłowe, modelowanie powierzchniowe, modelowanie hybrydowe, modelowanie swobodne (subdivision)),</p> <p>e) definiuje podstawowe pojęcia związane z modelowaniem 3D (np. siatka, wierzchołki, krawędzie, powierzchnie, prymitywy itp.),</p> <p>f) omawia zasady tworzenia modeli bryłowych (np. tworzenie kształtów podstawowych (prymitywów), tworzenie brył ze szkiców 2D),</p> <p>g) omawia zasady tworzenia modeli powierzchniowych w oparciu o typy powierzchni (np. walcowe, obrotowe, prostokątne),</p> <p>h) omawia zasady i zastosowanie modelowania swobodnego,</p> <p>i) opisuje rodzaje układów współrzędnych (GUW (globalny układ współrzędnych), LUW (lokalny układ współrzędnych)),</p> <p>j) charakteryzuje modelowanie parametryczne.</p> | Test teoretyczny                    |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wywiad ustrukturyzowany             |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| <p>PLANOWANIE METODY PROJEKTOWANIA</p> <p>Analizuje wymagania klienta</p>                  | <p>a) na podstawie otrzymanej specyfikacji omawia cechy modelowanego obiektu lub złożenia (wymiar, otwory, sposoby łączenia elementów),</p> <p>b) szacuje nakład pracy konieczny do wykonania modelu 3D,</p> <p>c) charakteryzuje wymagania dla modelu 3D niezbędne do jego dalszego rozwijania lub modyfikacji w przyszłości,</p> <p>d) omawia efekt końcowy realizacji zamówienia,</p> <p>e) tworzy opis wymagań dla modelu 3D do akceptacji przez klienta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Test teoretyczny                    |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wywiad ustrukturyzowany             |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Obserwacja w warunkach symulowanych |

| Efekty uczenia się                                                 | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Metoda walidacji                    |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>WYKONYWANIE MODELU 3D</p> <p>Planuje wykonanie modelu 3D</p>    | <p>a) wymienia i opisuje techniki do wykorzystania na podstawie cech modelu 3D (np. otwór, faza, zaokrąglenie, przeciągnięcie, powłoka itp.),</p> <p>b) wymienia i charakteryzuje parametry więzów geometrycznych i wymiarowych,</p> <p>c) opisuje i planuje cechy złożenia części, tj. relacje między częściami (np. sposoby łączenia elementów: połączenie obrotowe, posuwiste, sztywne).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Test teoretyczny                    |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wywiad ustrukturyzowany             |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| <p>WYKONYWANIE MODELU 3D</p> <p>Modeluje obiekty i złożenia 3D</p> | <p>a) wykorzystuje narzędzia programu do stworzenia bryły z uwzględnieniem wybranej techniki modelowania (np. bryłowa, powierzchniowa)</p> <p>b) na podstawie specyfikacji i otrzymanych rysunków pomocniczych</p> <p>c) zakłada katalog projektu i ustala ścieżkę dostępu</p> <p>d) klasyfikuje, nazywa i umieszcza zewnętrzne materiały w folderach katalogu projektu</p> <p>e) otwiera jeden, wiele rysunków lub projektów</p> <p>f) tworzy nowy rysunek lub projekt lub korzysta z istniejącego szablonu</p> <p>g) określa jednostki rysowania</p> <p>h) definiuje płaszczyznę pracy w układzie x, y, z</p> <p>i) ustala LUW,</p> <p>j) ustala, które elementy rysunkowe znajdą się na odpowiednich warstwach</p> <p>k) tworzy zgodne z normą ISO 128 style wymiarowania oraz style tekstu</p> <p>l) wymiaruje projekt</p> <p>m) parametryzuje szkic projektu</p> <p>n) wykorzystuje więzy geometryczne na podstawie zdefiniowanych zależności geometrycznych</p> <p>o) tworzy czytelny opis drzewa projektowego,</p> <p>p) tworzy czytelny opis parametrów modelu 3D</p> <p>q) wykorzystuje opcje importu części lub elementów pomocniczych (np. grafik)</p> <p>r) pracuje na wielu rysunkach lub projektach, przenosząc określone elementy między tymi rysunkami lub projektami</p> | Test teoretyczny                    |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wywiad ustrukturyzowany             |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Obserwacja w warunkach symulowanych |

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                  | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metoda walidacji                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>PRZYGOTOWANIE MODELU 3D DO PRZEKAZANIA KLIENTOWI</p> <p>Weryfikuje model 3D</p>                                                                                                                                  | <p>a) omawia sposoby i kryteria weryfikacji poprawności wykonanego modelu 3D w odniesieniu do otrzymanego zlecenia,<br/>b) na podstawie drzewa projektowego weryfikuje poprawność modelu 3D.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wywiad ustrukturyzowany             |
| <p>PRZYGOTOWANIE MODELU 3D DO PRZEKAZANIA KLIENTOWI</p> <p>Zapisuje i eksportuje model 3D</p><br><p>WYKORZYSTANIE SKANERA 3D DO UZYSKANIA TRÓJWYMIAROWEGO MODELU CAD</p> <p>Charakteryzuje proces skanowania 3D</p> | <p>a) wybiera format pliku wyjściowego,<br/>b) przygotowuje do przekazania wszystkie pliki związane z projektem,<br/>c) w odpowiednim formacie ustawia parametry pliku wyjściowego dla ustalonego formatu,<br/>d) ustawia oświetlenie modelu 3D,<br/>e) renderuje model 3D i zapisuje go w odpowiednim formacie.</p> <p>a) omawia proces skanowania 3D oraz wymienia zalety i wady poszczególnych technologii,<br/>b) omawia zastosowania skanerów 3D (np. modelowanie 3D, prototypowanie i digitalizacja, inżynieria odwrotna),<br/>c) omawia korzyści wynikające z zastosowania skanerów 3D w procesie projektowania.</p> | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wywiad ustrukturyzowany             |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Test teoretyczny                    |
| <p>WYKORZYSTANIE SKANERA 3D DO UZYSKANIA TRÓJWYMIAROWEGO MODELU CAD</p> <p>Realizuje proces skanowania 3D</p>                                                                                                       | <p>a) na podstawie gabarytu, kształtu i cech fizycznych modelu 3D oraz późniejszego przeznaczenia pliku dobiera odpowiednią technologię oraz sposób skanowania 3D,<br/>b) przygotowuje fizyczny przedmiot do procesu skanowania (np. matuje powierzchnie, nakleja markery na skanowanym modelu 3D),<br/>c) dobiera parametry oraz tryb skanowania 3D,<br/>d) uruchamia proces skanowania 3D,<br/>e) weryfikuje poprawność wykonanych skanów,<br/>f) wprowadza niezbędne poprawki do uzyskanego modelu 3D.</p>                                                                                                               | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wywiad ustrukturyzowany             |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Obserwacja w warunkach symulowanych |

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                               | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metoda walidacji                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>WYKORZYSTANIE SKANERA 3D DO UZYSKANIA TRÓJWYMIAROWEGO MODELU CAD</p> <p>Przygotowuje i eksportuje plik do dalszej obróbki</p><br><p>WYKORZYSTANIE SKANERA 3D DO UZYSKANIA TRÓJWYMIAROWEGO MODELU CAD</p> <p>Konwertuje siatkę wielokątów na model bryłowy</p> | <p>a )konwertuje chmurę punktów na siatkę wielokątów (mesh),<br/>b) dokonuje niezbędnych poprawek zeskanowanego modelu (np. zamykanie otworów w siatce wielokątów, wygładzanie powierzchni, wyostrzenie krawędzi, uproszczenie siatki),<br/>c) eksportuje model 3D do wybranego formatu pliku wyjściowego w zależności od dalszego postępowania w procesie projektowania (np. *.stl, *.ply, *.obj, *.3mf).</p><br><p>a) importuje zeskanowany model do oprogramowania CAD,<br/>b) umieszcza model w układzie współrzędnych,<br/>c) konwertuje siatkę na bryłę 3D lub tworzy płaszczyzny konstrukcyjne i szkice, używając siatki jako modelu referencyjnego.</p> | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wywiad ustrukturyzowany             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wywiad ustrukturyzowany             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Obserwacja w warunkach symulowanych |

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji

|                                        |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| Kwalifikacje                           | Modelowanie i skanowanie 3D |
| Kod kwalifikacji zarejestrowanej w ZRK | 14149                       |
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację  | Fundacja VCC                |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego         | Fundacja VCC                |

## Program

### Program

Program usługi rozwojowej Modelowanie i skanowanie 3D wraz z zewnętrznym egzaminem kwalifikacyjnym zarejestrowanym w ZRK, Kod kwalifikacji: 14149

1. Podstawy teoretyczne modelowania 3D.
2. Analiza wymagań klienta.
3. Planowanie procesu wykonania modelu 3D.
4. Modelowanie i składanie obiektów 3D.

5. Weryfikacja poprawności przygotowania modelu 3D.
6. Zapisywanie i eksportowanie modelu 3D.
7. Charakteryzowanie procesu skanowania 3D.
8. Realizacja procesu skanowania 3D.
9. Przygotowanie i eksportowanie plików do dalszej obróbki.
10. Konwertowanie siatki wielokątów na model bryłowy.

Uzyskaniem kwalifikacji mogą być w szczególności zainteresowane osoby:

- zatrudnione lub zainteresowane podjęciem pracy w biurach projektowych i konstrukcyjnych;
- zajmujące się wzornictwem przemysłowym
- projektujące grafiki do gier oraz wirtualnej rzeczywistości;
- pracujące w branży filmowej, edukacyjnej w obszarach, w których niezbędna jest umiejętność modelowania 3D;
- pracownicy zakładów produkcyjnych w których wykorzystuje się technologię druku 3D i technologie obróbki skrawaniem (np. CNC
- zajmujące się tworzeniem dokumentacji technicznej 3D przy użyciu oprogramowania do modelowania 3D;

uczniowie szkół ponadpodstawowych,

Warunki organizacji dla przeprowadzenia usługi rozwojowej:

- Jednostką dydaktyczną jest godzina zegarowa
- Przerwy wliczają się w czas trwania usługi rozwojowej.
- Usługa rozwojowa to 38 godzin zegarowych, w tym szkolenie 34 godziny zegarowe to zajęcia teoretyczne i praktyczne wraz z przerwami oraz 4 godziny zegarowe to egzamin kwalifikacyjny należący do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji
- Każdy z uczestników posiada własne stanowisko komputerowe oraz dostęp skanera 3D
- Uczestnik usługi rozwojowej ma zapewnione materiały zużywalne do części praktycznej
- Usługa rozwojowa jest realizowana w formie warsztatowej, zakładającej aktywny udział uczestnika wraz z realizacją ćwiczeń praktycznych

Dane o kwalifikacji

Kategoria: wolnorynkowe

Polska Rama Kwalifikacji - poziom: 5

Kod kwalifikacji w ZRK: 1414

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 31

| Przedmiot / temat                                          | Typ aktywności | Prowadzący               | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 1 z 31<br>Podstawy teoretyczne modelowania 3D              | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas | 21-08-2026            | 16:00               | 18:00               | 02:00         |
| 2 z 31 -                                                   | Przerwa        | -                        | 21-08-2026            | 18:00               | 18:30               | 00:30         |
| 3 z 31 Analiza wymagań klienta                             | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas | 21-08-2026            | 18:30               | 20:30               | 02:00         |
| 4 z 31<br>Planowanie procesu wykonania modelu 3D           | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas | 22-08-2026            | 09:00               | 11:00               | 02:00         |
| 5 z 31 -                                                   | Przerwa        | -                        | 22-08-2026            | 11:00               | 11:15               | 00:15         |
| 6 z 31<br>Planowanie procesu wykonania modelu 3D           | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas | 22-08-2026            | 11:15               | 13:15               | 02:00         |
| 7 z 31 -                                                   | Przerwa        | -                        | 22-08-2026            | 13:15               | 13:45               | 00:30         |
| 8 z 31<br>Modelowanie i składanie obiektów 3D              | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas | 22-08-2026            | 13:45               | 15:15               | 01:30         |
| 9 z 31 -                                                   | Przerwa        | -                        | 22-08-2026            | 15:15               | 15:45               | 00:30         |
| 10 z 31<br>Modelowanie i składanie obiektów 3D             | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas | 22-08-2026            | 15:45               | 16:45               | 01:00         |
| 11 z 31<br>Weryfikacja poprawności przygotowania modelu 3D | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas | 28-08-2026            | 16:00               | 18:00               | 02:00         |
| 12 z 31 -                                                  | Przerwa        | -                        | 28-08-2026            | 18:00               | 18:30               | 00:30         |



| Przedmiot / temat                                                  | Typ aktywności | Prowadzący                  | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 13 z 31<br>Zapisywanie i eksportowanie modelu 3D                   | Zajęcia        | mgr inż.<br>Sebastian Panas | 28-08-2026            | 18:30               | 20:30               | 02:00         |
| 14 z 31<br>Charakteryzowanie procesu skanowania 3D                 | Zajęcia        | mgr inż.<br>Sebastian Panas | 29-08-2026            | 09:00               | 11:00               | 02:00         |
| 15 z 31 -                                                          | Przerwa        | -                           | 29-08-2026            | 11:00               | 11:15               | 00:15         |
| 16 z 31<br>Charakteryzowanie procesu skanowania 3D                 | Zajęcia        | mgr inż.<br>Sebastian Panas | 29-08-2026            | 11:15               | 13:15               | 02:00         |
| 17 z 31 -                                                          | Przerwa        | -                           | 29-08-2026            | 13:15               | 13:45               | 00:30         |
| 18 z 31<br>Realizacja procesu skanowania 3D                        | Zajęcia        | mgr inż.<br>Sebastian Panas | 29-08-2026            | 13:45               | 15:15               | 01:30         |
| 19 z 31 -                                                          | Przerwa        | -                           | 29-08-2026            | 15:15               | 15:45               | 00:30         |
| 20 z 31<br>Realizacja procesu skanowania 3D                        | Zajęcia        | mgr inż.<br>Sebastian Panas | 29-08-2026            | 15:45               | 16:45               | 01:00         |
| 21 z 31<br>Przygotowanie i eksportowanie plików do dalszej obróbki | Zajęcia        | mgr inż.<br>Sebastian Panas | 04-09-2026            | 16:00               | 18:00               | 02:00         |
| 22 z 31 -                                                          | Przerwa        | -                           | 04-09-2026            | 18:00               | 18:30               | 00:30         |

| Przedmiot / temat                                                  | Typ aktywności | Prowadzący                 | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 23 z 31<br>Przygotowanie i eksportowanie plików do dalszej obróbki | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas   | 04-09-2026            | 18:30               | 20:30               | 02:00         |
| 24 z 31<br>Konwertowanie siatki wielokątów na model bryłowy        | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas   | 05-09-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| 25 z 31 -                                                          | Przerwa        | -                          | 05-09-2026            | 10:30               | 11:00               | 00:30         |
| 26 z 31<br>Konwertowanie siatki wielokątów na model bryłowy        | Zajęcia        | mgr inż. Sebastian Panas   | 05-09-2026            | 11:00               | 12:30               | 01:30         |
| 27 z 31<br>Konwertowanie siatki wielokątów na model bryłowy        | Zajęcia        | mgr inż. Filip Ciepałowicz | 19-09-2026            | 09:00               | 10:00               | 01:00         |
| 28 z 31 -                                                          | Przerwa        | -                          | 19-09-2026            | 10:00               | 10:30               | 00:30         |
| 29 z 31 -                                                          | Walidacja      | -                          | 19-09-2026            | 10:30               | 11:00               | 00:30         |
| 30 z 31 -                                                          | Przerwa        | -                          | 19-09-2026            | 11:00               | 11:30               | 00:30         |
| 31 z 31 -                                                          | Walidacja      | -                          | 19-09-2026            | 11:30               | 14:30               | 03:00         |

## Podsumowanie

| Rodzaj godzin                 | Liczba godzin |
|-------------------------------|---------------|
| Suma godzin zegarowych usługi | 38:00         |
| w tym suma godzin zajęć       | 29:00         |
| w tym suma godzin walidacji   | 03:30         |
| w tym suma przerw             | 05:30         |

| Rodzaj godzin                        | Liczba godzin |
|--------------------------------------|---------------|
| Suma godzin dydaktycznych bez przerw | 43:15         |

# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                                                                     | Cena         |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>                                | 5 200,00 PLN |
| Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT |              |
| <b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>                                 | 5 200,00 PLN |
| <b>Koszt osobogodziny brutto</b>                                                | 136,84 PLN   |
| <b>Koszt osobogodziny netto</b>                                                 | 136,84 PLN   |
| <b>W tym koszt walidacji brutto</b>                                             | 50,00 PLN    |
| <b>W tym koszt walidacji netto</b>                                              | 50,00 PLN    |
| <b>W tym koszt certyfikowania brutto</b>                                        | 2 200,00 PLN |
| <b>W tym koszt certyfikowania netto</b>                                         | 2 200,00 PLN |

## Liczba godzin usługi

| Rodzaj godzin                   | Liczba godzin |
|---------------------------------|---------------|
| Liczba godzin zegarowych usługi | 38:00         |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

**mgr inż. Sebastian Panas**

Osoba prowadząca usługę posiada odpowiednie co do rodzaju i zakresu świadczonych usług doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą publikacji usługi w Bazie Usług

Rozwojowych (w tym udokumentowane doświadczenie, kompetencje i kwalifikacje w obszarze modelowania i skanowania 3D.) Jest absolwentem Politechniki Lubelskiej posiadający tytuł magistra z zakresu Edukacji Techniczno-informatycznej oraz tytuł inżyniera z zakresu Zarządzania i inżynierii produkcji. Na co dzień pracuje jako trener-specjalista w dziedzinie grafiki komputerowej, druku 3D, modelowania 3D, CAD, CAM, CAE i PCB oraz zarządzania danymi w chmurze umożliwiającymi projektowanie i wytwarzanie produktów, skanowania 3D. Posiada Przygotowanie Pedagogiczne.

Dostawca usługi rozwojowej posiada poświadczony za zgodność z oryginałem kopie dokumentów potwierdzających wyżej wymienione doświadczenie zawodowe o raz kwalifikacje.



2 z 2

### **mgr inż. Filip Ciepałowicz**

Osoba prowadząca usługę posiada odpowiednie co do rodzaju i zakresu świadczonych usług doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą publikacji usługi w Bazie Usług Rozwojowych (w tym udokumentowane doświadczenie, kompetencje i kwalifikacje w obszarze modelowania i skanowania 3D.) Jest trenerem z wieloletnim (ponad 12 letnim stażem) doświadczeniem zawodowym, specjalizującym się w dziedzinie grafiki komputerowej, druku 3D, modelowania 3D, CAD, CAM, CAE i PCB oraz zarządzania danymi w chmurze umożliwiającymi projektowanie i wytwarzanie produktów, skanowania 3D.

Jest absolwentem Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Ukończył studia inżynierskie o specjalności Informatyka w Technologii Materiałów oraz studia magisterskie Edukacja Informatyczna - Edukacja Techniczna. Posiada Podyplomowe Przygotowanie Pedagogiczne. Cechuje go Indywidualne podejście do każdego uczestnika, stosowanie metod coachingowych oraz szczypta humoru dodawana do szkoleń. To wszystko sprawia, że zdobywanie nowej wiedzy i kwalifikacji staje się przyjemnością.

Dostawca usługi rozwojowej posiada, poświadczony za zgodność z oryginałem, kopie dokumentów potwierdzających wyżej wymienione doświadczenie zawodowe oraz kwalifikacje.

## **Informacje dodatkowe**

### **Informacje o materiałach dla uczestników usługi**

Każdy z uczestników otrzymuje zestaw materiałów szkoleniowych książkę/skrypt, notatnik, długopis.

### **Warunki uczestnictwa**

Osoba przystępująca do usługi rozwojowej musi mieć ukończone gimnazjum lub ośmioletnią szkołę podstawową, a zatem posiadać kwalifikację pełną na poziomie 2 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

## **Adres**

ul. Jana Kochanowskiego 5A  
37-700 Przemyśl  
woj. podkarpackie

### **Udogodnienia w miejscu realizacji usługi**

- Klimatyzacja
- Wi-fi

- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**FILIP PIOTR CIEPAŁOWICZ**

**E-mail** [szkolenia@ciepalowicz.pl](mailto:szkolenia@ciepalowicz.pl)

**Telefon** (+48) 608 414 456