



Szymon Pawliński
Luxurious Details

Brak ocen dla tego dostawcy

Cyfrowe projektowanie (CAD) i automatyzacja cięcia (CAM) polimerowych powłok TPU w ochronie powierzchni – wdrażanie rozwiązań Przemysłu 4.0 i zielonej gospodarki.

Numer usługi 2026/07/22/201690/3703308

- Piekary Śląskie
- Usługa szkoleniowa
- stacjonarna
- Zajęcia grupowe
- 16:00 h
- 12.09.2026 do 13.09.2026

6 150,00 PLN brutto
5 000,00 PLN netto
384,38 PLN brutto/h
312,50 PLN netto/h
200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Transport i motoryzacja / Motoryzacja
Grupa docelowa usługi	Usługa skierowana jest do osób dorosłych (18+), zamieszkujących lub pracujących na terenie woj. śląskiego, które z własnej inicjatywy chcą podnieść kwalifikacje (osoby fizyczne, brak aktywnego wpisu w CEIDG). Grupę docelową stanowią pracownicy etatowi, osoby poszukujące zatrudnienia lub planujące przebranżowienie w stronę nowoczesnych technologii cyfrowych. Szkolenie przeznaczone jest dla osób chcących nabyć kompetencje w zakresie projektowania wektorowego (CAD), obsługi cyfrowych urządzeń tnących (CAM) oraz zaawansowanej obróbki polimerów TPU w obszarze Przemysłu 4.0 / ICT i zielonej gospodarki. Kurs przygotowuje do pracy na stanowiskach wymagających połączenia inżynierii cyfrowej, automatyzacji maszynowej oraz ekologicznego gospodarowania surowcami (cyfrowy nesting, GOZ, low-water detailing).
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	11-09-2026
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

Celem usługi jest nabycie kwalifikacji w zakresie cyfrowego projektowania wektorowego (CAD), parametryzacji i automatyzacji cięcia ploterowego (CAM) oraz aplikacji powłok polimerowych TPU zgodnie z RSI Śląska 2030 (obszar ICT/Przemysł 4.0). Szkolenie przygotowuje do samodzielnej obsługi systemów CAD/CAM, optymalizacji rozkładu materiału (nesting) redukującej odpady oraz prowadzenia procesów aplikacyjnych w standardzie low-water detailing.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wymienia i charakteryzuje rodzaje folii ochronnych (PPF), opisując ich parametry, właściwości samoregenerujące i zasady działania.	Poprawnie wymienia co najmniej 2 typy folii PPF i definiuje zjawisko samoregeneracji pod wpływem ciepła.	Test teoretyczny
Klasyfikuje specjalistyczne narzędzia, rakle oraz chemię (płyny poślizgowe, żele montażowe) używane na poszczególnych etapach pracy.	Dopasowuje minimum 4 narzędzia lub preparaty chemiczne do odpowiedniego etapu procesu aplikacji.	Test teoretyczny
Definiuje optymalne warunki otoczenia (temperatura, oświetlenie, czystość) oraz zasady BHP w studiu detailingowym.	Wskazuje prawidłowy przedział temperatur do montażu folii oraz wymienia 3 kluczowe zasady bezpiecznego korzystania z ostrzy tnących.	Test teoretyczny
Samodzielnie przygotowuje powłokę lakierniczą (dekontaminacja, odtłuszczenie) pod aplikację folii.	Poprawnie wykonuje 3 kroki przygotowania lakieru na wybranym elemencie, nie pozostawiając na nim zanieczyszczeń organicznych ani wosków.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Aplikuje maszynowo wycięte formatki TPU z wykorzystaniem cyfrowego pasowania i standardu low-water detailing.	Poprawnie pozycjonuje dociętą na ploterze formatkę TPU na elemencie pojazdu, odprowadzając płyn poślizgowy bez uszkodzeń powłoki.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Bezpiecznie operuje ostrzem tnącym, docinając folię na pojeździe oraz prawidłowo zawijając jej krawędzie.	Prowadzi precyzyjne cięcie bez uszkodzeń lakieru, trwale zamyka krawędzie oraz w trakcie pracy na bieżąco segreguje odpady (podkłady papierowe i ścinki poliuretanowe) do wyznaczonych pojemników, utrzymując czystość stanowiska.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Profesjonalnie diagnozuje potrzeby klienta, doradza odpowiedni pakiet usług i instruuje o zasadach pielęgnacji folii.	Na podstawie opisu potrzeb hipotetycznego klienta dobiera odpowiednią usługę i wymienia minimum 3 zasady mycia auta po aplikacji folii PPF.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Kalkuluje i wycenia usługę cyfrowego zabezpieczania powierzchni TPU, uwzględniając amortyzację sprzętu CAD/CAM i optymalizację zużycia surowca.	Poprawnie przygotowuje kosztorys usługi w oparciu o zużycie materiału TPU po cyfrowym nestingu oraz czas pracy maszynowej.	Test teoretyczny
Poddaje krytycznej ocenie własną pracę, samodzielnie wykrywając i korygując ewentualne wady instalacji. Identyfikuje i omawia zasady zrównoważonego rozwoju oraz Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ) w codziennej pracy warsztatowej aplikatora folii PPF.	Samodzielnie identyfikuje na pojeździe niedociągnięcia (np. uwięziony kurz) i podejmuje trafną decyzję o poprawie lub wymianie formatki. Wymienia co najmniej 3 zasady funkcjonowania „Zielonego Warsztatu”, w tym prawidłowe metody segregacji i utylizacji odpadów poliuretanowych oraz założenia low-water detailing (minimalizacji zużycia wody i chemii).	Obserwacja w warunkach rzeczywistych Test teoretyczny
Przeprowadza zaawansowaną optymalizację rozkładu materiału (nesting) na elementach karoserii samochodowej w celu maksymalnej redukcji odpadów eksploatacyjnych. Projektuje wektorowo formatki ochronne w oprogramowaniu CAD oraz konfiguruje proces automatycznego cięcia na ploterze (CAM).	Podczas zadania praktycznego samodzielnie planuje formatowanie i linie cięcia folii z rolki dla wybranego elementu (np. maska/błotnik) tak, aby ograniczyć powstawanie ścinek odpadowych do niezbędnego minimum, dbając o efektywność materiałową. Poprawnie edytuje siatkę geometryczną w programie CAD, przeprowadza cyfrowy nesting redukujący odpady oraz ustawia parametry cięcia plotera (siłę nacisku i prędkość).	Obserwacja w warunkach rzeczywistych Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kwalifikacje niewłączone do ZSK

Uznane kwalifikacje

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

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://my-ps.eu/dzialalnosc-miedzynarodowa/>

Strona internetowa Instytucji Walidującej: <https://my-ps.eu/dzialalnosc-miedzynarodowa/>

Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

Fundacja My Personality Skills

Program

Zajęcia realizowane są w małych grupach (na jedno stanowisko/samochód przypada określona liczba kursantów), co gwarantuje wysoką efektywność materiałową oraz pełną samodzielność uczestników podczas wykonywania powierzonych zadań. Łączny czas trwania usługi rozwojowej uwzględniony w systemie wynosi **16 godzin zegarowych** (1 godzina = 60 minut). Szkolenie obejmuje:

- **12 godzin zegarowych zajęć dydaktycznych** (w tym cyfrowe projektowanie wektorowe CAD, obsługa maszynowa ploterów tnących CAM oraz zaawansowane techniki aplikacyjne polimerów TPU);
- **2 godziny zegarowe walidacji** (egzaminu teoretycznego i praktycznego) na koniec drugiego dnia szkoleniowego. Walidacja przeprowadzana jest przez niezależny podmiot zewnętrzny z zachowaniem zasady rozdzielności funkcji;
- **2 godziny zegarowe przerw** (po 1 godzinie dziennie), które są wymagane przez system BUR i wliczają się do łącznego czasu trwania usługi.

DZIEŃ 1: Cyfryzacja CAD/CAM, przygotowanie i maszynowa obróbka polimerów TPU

Blok 1: Wprowadzenie do technologii TPU i cyfryzacji (Przemysł 4.0 / RSI Śląska)

- Inżynieria materiałowa folii poliuretanowych (TPU) – właściwości fizykochemiczne i samoregeneracja.
- Cyfryzacja w ochronie lakieru: rola oprogramowania CAD/CAM w redukcji zużycia surowców i emisji LZO/VOC.
- Eko-BHP: zrównoważona i bezpieczna organizacja cyfrowego stanowiska pracy.

Blok 2: Oprogramowanie CAD/CAM, urządzenia tnące i chemia w duchu „Zielonego Warsztatu”

- Parametryzacja cyfrowych ploterów tnących (CAM) – dobór siły nacisku, wysuwu ostrza i prędkości cięcia.
- Wybór biodegradowalnej chemii montażowej i optymalizacja zużycia środków pomocniczych.
- Segregacja i utylizacja odpadów (podkłady po folii, ścinki poliuretanowe).

Blok 3: Przygotowanie powierzchni – efektywne gospodarowanie zasobami

- Przygotowanie i dekontaminacja lakieru z zastosowaniem zasady low-water detailing (minimalizacja zużycia wody).
- Bezpieczne odtłuszczanie elementów pod aplikację bezbarwnych powłok TPU.

Blok 4: Projektowanie wektorowe (CAD), cyfrowy nesting i cięcie maszynowe (CAM)

- Projektowanie i edycja siatek geometrii formatek w programie CAD.
- Cyfrowy nesting (optymalne pozycjonowanie formatek na arkuszu) w celu maksymalnej redukcji odpadów poliuretanowych.
- Precyzyjne wycinanie formatek na ploterze tnącym i pasowanie optyczne.

DZIEŃ 2: Zaawansowane techniki aplikacyjne, wykończenie i walidacja

Blok 5: Aplikacja dociętych cyfrowo formatek TPU na elementy obłe

- Montaż i pozycjonowanie dociętych maszynowo formatek na zderzakach, lusterkach i reflektorach.
- Rozkładanie napięć na przetłoczeniach – trwałość aplikacji eliminuje konieczność przedwczesnej wymiany materiału.
- Odprowadzanie płynów i pęcherzy z optymalnym wykorzystaniem chemii roboczej.

Blok 6: Wykończenie i bezpieczne cięcie krawędziowe (half-cut)

- Precyzyjne ręczne docięcia korekcyjne bez uszkodzeń powłoki lakierniczej.
- Zabezpieczanie i zawijanie krawędzi korygujące błędy bez generowania dodatkowych odpadów.

Blok 7: Moduł zawodowy: Standardy Przemysłu 4.0, etyka i jakość usług

- Procedury i jakość: Prowadzenie dokumentacji cyfrowej stanowiska i kart kontrolnych.
- Komunikacja z klientem: Przekazywanie wiedzy o technologii TPU oraz instruktaż pielęgnacyjny.
- Ekologia i odpowiedzialność: Zarządzanie surowcami i odpadami niebezpiecznymi w profesjonalnym studiu.
- Ergonomia i BHP: Dbłość o zdrowie aplikatora oraz bezpieczeństwo mienia.

Blok 8: Walidacja kompetencji (Podmiot zewnętrzny)

- Egzamin teoretyczny weryfikujący wiedzę z zakresu CAD/CAM, technologii TPU i zasad ekologii.
- Egzamin praktyczny z zakresu cyfrowego nestingu, obsługi plotera, aplikacji TPU oraz oceny gospodarki odpadami (z użyciem check-listy walidacyjnej).

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 7

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 7 Blok 1-3: Cyfrowe systemy CAD/CAM i przygotowanie powierzchni TPU	Zajęcia	Szymon Pawliński	12-09-2026	08:00	12:00	04:00
2 z 7 -	Przerwa	-	12-09-2026	12:00	13:00	01:00
3 z 7 Blok 4: Projektowanie CAD, cyfrowy nesting i cięcie ploterowe (CAM)	Zajęcia	Szymon Pawliński	12-09-2026	13:00	16:00	03:00
4 z 7 Blok 5: Aplikacja dociętych cyfrowo formatków TPU na elementy obłe	Zajęcia	Szymon Pawliński	13-09-2026	08:00	12:00	04:00
5 z 7 -	Przerwa	-	13-09-2026	12:00	13:00	01:00
6 z 7 Blok 6-7: Wykończenie, cięcie krawędziowe i moduł zawodowy	Zajęcia	Szymon Pawliński	13-09-2026	13:00	14:00	01:00
7 z 7 -	Walidacja	-	13-09-2026	14:00	16:00	02:00

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	16:00
w tym suma godzin zajęć	12:00
w tym suma godzin walidacji	02:00
w tym suma przerw	02:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	18:30

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeżeli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 150,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	384,38 PLN
Koszt osobogodziny netto	312,50 PLN
W tym koszt walidacji brutto	153,75 PLN
W tym koszt walidacji netto	125,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	547,35 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	445,00 PLN

Liczba godzin usługi

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Szymon Pawliński

Szymon Pawliński spełnia warunki w zakresie potencjału kadrowego, posiadając udokumentowane doświadczenie oraz kwalifikacje zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed publikacją usługi w BUR. Szymon to inżynier, doświadczony trener oraz praktyk zaawansowanych technologii polimerowych TPU i twórca marki PrimeShield. Specjalizuje się w cyfrowym projektowaniu wektorowym CAD, parametryzacji i automatyzacji maszynowego cięcia ploterowego (CAM) oraz pracy z bazami gotowych formatek. W ramach centrum szkoleniowego prowadzi kompleksowe warsztaty z zakresu cyfryzacji procesów, obsługi systemów CAD/CAM, optymalizacji rozkładu materiału (nesting) oraz zaawansowanych technik aplikacyjnych. Łączy wiedzę inżynierską i technologiczną z praktyką warsztatową, stawiając na jakość popartą standardami ISO 9001 oraz standardy zrównoważonego rozwoju.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik usługi otrzymuje kompletny pakiet materiałów dydaktycznych, cyfrowych oraz eksploatacyjnych, niezbędnych do prawidłowej realizacji programu:

1. Autorski skrypt szkoleniowy (wersja papierowa oraz PDF) oraz pakiet cyfrowych plików wektorowych CAD do ćwiczeń projektowych i nesting w duchu GOZ.
2. Dostęp do stanowiska komputerowego z oprogramowaniem CAD, cyfrowego plotera tnącego (CAM), licencjonowanej bazy szablonów oraz środków ochrony indywidualnej.
3. Materiały eksploatacyjne i przyrządy na stanowisku roboczym: alifatyczna folia ochronna TPU klasy premium (min. 150 mikronów), biodegradowalna chemia robocza low-water, profesjonalne rakle aplikacyjne oraz bezpieczne ostrza segmentowe half-cut.

Warunki uczestnictwa

Wymagania wstępne dla uczestników:

- Wiek: Ukończony 18. rok życia.
- **Status formalny: Brak aktywnego i zawieszonego wpisu w CEIDG (szkolenie z wyłączeniem przedsiębiorców).**
- **Inicjatywa: Zgłoszenie na szkolenie z własnej inicjatywy uczestnika (bez skierowania/delegowania od pracodawcy).**
- Wiedza bazowa: Podstawowa wiedza z zakresu budowy nadwozia pojazdów.
- Umiejętności manualne: Rozwinięte zdolności manualne i precyzja, niezbędne do pracy z materiałami elastycznymi.

Informacje dodatkowe

Cena usługi (312,50 zł/h przy 16h) wynika ze specjalistycznego charakteru (inżynieria cyfrowa CAD/CAM, automatyzacja ploterowa, powłoki TPU) oraz wysokich kosztów sprzętowo-materiałowych (1150 zł netto/uczestnik). Koszt Direct Material (DM) i zaplecza: licencjonowane oprogramowanie CAD, eksploatacja ploterów CAM, alifatyczna folia TPU min. 150 mikronów (950 zł netto), chemia low-

water (120 zł netto) oraz przyrządy half-cut (80 zł netto). Usługa realizuje priorytety RSI Śląska 2030 w obszarze ICT / Przemysł 4.0 (cyfryzacja i automatyzacja obróbki polimerów). Walidacja praktyczna (2h, podmiot zewnętrzny) weryfikuje kompetencje cyfrowe CAD/CAM, obsługę maszynową oraz kryteria GOZ (cyfrowy nesting, redukcja odpadów TPU, gospodarka wodna), spełniając cele FST.

Adres

ul. Inwestycyjna 12
41-940 Piekary Śląskie
woj. śląskie

Kontakt



SZYMON PAWLIŃSKI

E-mail szymon01pawlinski@gmail.com

Telefon (+48) 535 565 035