



Łączenie elementów metalowych (spawanie laserowe/lutowanie) w technice ortodontycznej

Numer usługi 2026/05/16/200620/3563939

3 000,00 PLN brutto
3 000,00 PLN netto
187,50 PLN brutto/h
187,50 PLN netto/h
58,89 PLN cena rynkowa ⓘ

PURE LABOR
SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★★ 4,9 / 5

12 ocen

- 📍 Leszno
- 🏢 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 16:00 h
- 📅 16.07.2026 do 17.07.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Metalurgia i spawalnictwo
Grupa docelowa usługi	Szkolenie przeznaczone jest dla techników dentystycznych oraz osób pracujących w laboratoriach ortodontycznych, które chcą poszerzyć swoje kompetencje w zakresie nowoczesnych metod łączenia elementów metalowych stosowanych w aparatach ortodontycznych.
Minimalna liczba uczestników	2
Maksymalna liczba uczestników	5
Data zakończenia rekrutacji	15-07-2026
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 szkolenia jest zdobycie przez uczestników wiedzy oraz praktycznych umiejętności w zakresie łączenia elementów metalowych metodą spawania laserowego i lutowania w technice ortodontycznej. Uczestnik nauczy się przygotowywać materiały do obróbki, dobierać odpowiednie parametry pracy oraz wykonywać trwałe i estetyczne połączenia stosowane w aparatach ortodontycznych. W trakcie zajęć uczestnicy wykonają również wybrane aparaty ortodontyczne, takie jak aparat Hyrax, Nance'a, Pendex.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Posługuje się wiedzą z zakresu metod łączenia elementów metalowych w technice ortodontycznej</p>	<p>rozdzieli metody spawania laserowego i lutowania, charakteryzuje materiały oraz stopy metali stosowane w ortodoncji, omawia zasady przygotowania elementów do łączenia, wskazuje zastosowanie poszczególnych technik w wykonywaniu aparatów ortodontycznych.</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
<p>Przygotowuje elementy metalowe do procesu spawania laserowego i lutowania</p>	<p>prawidłowo przygotowuje powierzchnie elementów do łączenia, dobiera odpowiednie narzędzia i materiały pomocnicze, zachowuje zasady bezpieczeństwa i ergonomii pracy, właściwie stabilizuje elementy przed wykonaniem połączenia.</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
<p>Wykonuje połączenia metalowych elementów aparatów ortodontycznych metodą spawania laserowego i lutowania</p>	<p>dobiera odpowiednie parametry pracy urządzeń, wykonuje trwałe i estetyczne połączenia, zachowuje precyzję wykonania zgodną z dokumentacją techniczną, eliminuje błędy technologiczne wpływające na jakość pracy.</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
<p>Wykonuje wybrane aparaty ortodontyczne z wykorzystaniem technik łączenia elementów metalowych</p>	<p>wykonuje aparat Hyrax zgodnie z założeniami technicznymi, wykonuje aparat Nance'a i Pendex z zachowaniem prawidłowej konstrukcji, wykonuje utrzymywacz przestrzeni zgodnie z wymaganiami klinicznymi, prawidłowo dopasowuje i łączy elementy aparatów ortodontycznych.</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
<p>Kontroluje jakość wykonanych prac ortodontycznych i dokonuje korekt</p>	<p>ocenia trwałość i estetykę wykonanych połączeń, identyfikuje błędy konstrukcyjne i technologiczne, dokonuje niezbędnych korekt i napraw, stosuje zasady kontroli jakości w pracy laboratoryjnej.</p>	<p>Wywiad swobodny</p>

Cel biznesowy

Celem biznesowym szkolenia jest podniesienie jakości oraz efektywności pracy laboratorium ortodontycznego poprzez wdrożenie nowoczesnych technik łączenia elementów metalowych. Zdobyte kompetencje pozwolą na skrócenie czasu realizacji prac, ograniczenie kosztów napraw i reklamacji, zwiększenie precyzji wykonywanych aparatów oraz poszerzenie zakresu usług oferowanych pacjentom i gabinetom ortodontycznym.

Efekt usługi

Efekt uczenia się 1

Uczestnik rozróżnia metody spawania laserowego i lutowania stosowane w technice ortodontycznej oraz dobiera je do rodzaju wykonywanej pracy.

Kryteria weryfikacji:

- omawia różnice pomiędzy spawaniem laserowym a lutowaniem,
- rozpoznaje materiały i stopy metali stosowane w ortodoncji,
- dobiera odpowiednią metodę łączenia do rodzaju aparatu ortodontycznego,
- wskazuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy z urządzeniami.

Efekt uczenia się 2

Uczestnik przygotowuje elementy metalowe do procesu łączenia zgodnie z zasadami techniki ortodontycznej.

Kryteria weryfikacji:

- przygotowuje powierzchnie elementów do łączenia,
- dobiera odpowiednie narzędzia i materiały pomocnicze,
- prawidłowo stabilizuje elementy przed wykonaniem połączenia,
- organizuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami ergonomii i bezpieczeństwa.

Efekt uczenia się 3

Uczestnik wykonuje trwałe i estetyczne połączenia metalowych elementów aparatów ortodontycznych metodą spawania laserowego i lutowania.

Kryteria weryfikacji:

- dobiera parametry pracy urządzeń,
- wykonuje poprawne technologicznie połączenia,
- zachowuje precyzję i estetykę wykonania,
- eliminuje błędy wpływające na trwałość konstrukcji.

Efekt uczenia się 4

Uczestnik wykonuje wybrane aparaty ortodontyczne z wykorzystaniem technik łączenia elementów metalowych.

Kryteria weryfikacji:

- wykonuje aparat Hyrax zgodnie z dokumentacją techniczną,
- wykonuje aparat Nance'a i Pendex z zachowaniem prawidłowej konstrukcji,
- wykonuje utrzymywacz przestrzeni zgodnie z wymaganiami klinicznymi,
- prawidłowo łączy i dopasowuje elementy aparatów ortodontycznych.

Efekt uczenia się 5

Uczestnik ocenia jakość wykonanych prac oraz dokonuje korekt i napraw aparatów ortodontycznych.

Kryteria weryfikacji:

- ocenia trwałość wykonanych połączeń,
- identyfikuje błędy technologiczne i konstrukcyjne,
- wykonuje korekty i naprawy elementów aparatów,
- stosuje zasady kontroli jakości wykonywanych prac.

Metoda potwierdzenia osiągnięcia efektu usługi

Metody potwierdzenia osiągnięcia efektów usługi

- obserwacja uczestnika podczas wykonywania zadań praktycznych,
- ocena poprawności wykonanych połączeń metodą spawania laserowego i lutowania,
- wykonanie wybranych aparatów ortodontycznych (Hyrax, Nance'a, Pendex, utrzymywacz przestrzeni),
- ocena jakości i estetyki wykonanych prac laboratoryjnych,
- weryfikacja prawidłowego doboru materiałów, narzędzi oraz parametrów pracy,
- rozmowa podsumowująca z uczestnikiem,
- test wiedzy lub pytania sprawdzające dotyczące technologii łączenia elementów metalowych w ortodencji.

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Dzień 1 – Podstawy technologii oraz przygotowanie elementów do łączenia

8 godzin zegarowych

Moduł 1. Wprowadzenie do technik łączenia elementów metalowych w ortodencji

- omówienie zastosowania spawania laserowego i lutowania,
- charakterystyka materiałów i stopów stosowanych w technice ortodontycznej,
- wskazania do stosowania poszczególnych metod,
- zasady bezpieczeństwa i organizacji stanowiska pracy.

Moduł 2. Przygotowanie elementów do procesu łączenia

- przygotowanie powierzchni metalowych,
- dobór narzędzi i materiałów pomocniczych,
- stabilizacja elementów przed wykonaniem połączenia,

- najczęstsze błędy technologiczne.

Moduł 3. Techniki lutowania w ortodoncji – ćwiczenia praktyczne

- dobór parametrów pracy,
- wykonywanie połączeń lutowanych,
- kontrola jakości wykonanych połączeń,
- ćwiczenia praktyczne na elementach ortodontycznych.

Moduł 4. Podstawy spawania laserowego – ćwiczenia praktyczne

- obsługa urządzenia do spawania laserowego,
- dobór parametrów pracy,
- wykonywanie połączeń punktowych i konstrukcyjnych,
- ocena trwałości i estetyki połączeń.

Dzień 2 – Wykonywanie aparatów ortodontycznych z wykorzystaniem technik łączenia

8 godzin zegarowych

Moduł 5. Wykonanie aparatu Hyrax

- planowanie konstrukcji aparatu,
- przygotowanie elementów,
- łączenie komponentów metodą lutowania lub spawania laserowego,
- kontrola jakości wykonanej pracy.

Moduł 6. Wykonanie aparatu Nance'a i Pendex

- omówienie budowy aparatów,
- przygotowanie konstrukcji,
- techniki precyzyjnego łączenia elementów,
- wykończenie i kontrola jakości aparatów.

Moduł 7. Wykonanie utrzymywacza przestrzeni

- dobór elementów konstrukcyjnych,
- przygotowanie i dopasowanie elementów,
- wykonanie połączeń metalowych,
- ocena funkcjonalności aparatu.

Moduł 8. Korekty, naprawy i podsumowanie szkolenia

- identyfikacja błędów technologicznych,
- wykonywanie korekt i napraw aparatów,
- omówienie najczęstszych problemów w pracy laboratoryjnej,
- podsumowanie efektów szkolenia i konsultacje z uczestnikami.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 13

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 13 Wprowadzenie do technik łączenia elementów metalowych w ortodoncji – materiały, zastosowanie metod, zasady bezpieczeństwa	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	16-07-2026	08:00	09:30	01:30
2 z 13 Przygotowanie elementów metalowych do procesu lutowania i spawania laserowego	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	16-07-2026	09:30	11:00	01:30
3 z 13 Techniki lutowania w ortodoncji – ćwiczenia praktyczne	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	16-07-2026	11:00	12:45	01:45
4 z 13 -	Przerwa	-	16-07-2026	12:45	14:00	01:15
5 z 13 Podstawy spawania laserowego – ćwiczenia praktyczne	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	16-07-2026	14:00	15:30	01:30
6 z 13 Kontrola jakości wykonanych połączeń oraz omówienie najczęstszych błędów technologicznych	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	16-07-2026	15:30	16:00	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 13 Wykonanie aparatu Hyrax – przygotowanie i łączenie elementów	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	17-07-2026	08:00	10:00	02:00
8 z 13 Wykonanie aparatu Nance'a	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	17-07-2026	10:00	12:00	02:00
9 z 13 -	Przerwa	-	17-07-2026	12:00	12:45	00:45
10 z 13 Wykonanie aparatu Pendex	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	17-07-2026	12:45	14:00	01:15
11 z 13 -	Przerwa	-	17-07-2026	14:00	14:30	00:30
12 z 13 Wykonanie utrzymywacza przestrzeni	Zajęcia	JUSTYNA WOSIK	17-07-2026	14:30	15:15	00:45
13 z 13 -	Walidacja	-	17-07-2026	15:15	16:00	00:45

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	16:00
w tym suma godzin zajęć	12:45
w tym suma godzin walidacji	00:45
w tym suma przerw	02:30
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	18:00

Cennik

Cennik

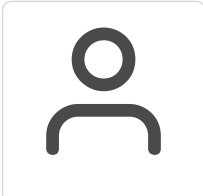
Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 000,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	187,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	187,50 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	16:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1

1 z 1

JUSTYNA WOSIK

aaa

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy szkolenia otrzymają materiały dydaktyczne wspierające proces kształcenia oraz umożliwiające utrwalenie zdobytej wiedzy i umiejętności praktycznych. Materiały będą obejmowały:

- skrypt szkoleniowy zawierający zagadnienia omawiane podczas kursu,
- instrukcje dotyczące technik spawania laserowego i lutowania w ortodoncji,
- materiały pomocnicze dotyczące doboru materiałów i parametrów pracy,
- przykładowe schematy i konstrukcje aparatów ortodontycznych (Hyrax, Nance'a, Pendex, utrzymywacz przestrzeni),
- wskazówki dotyczące najczęstszych błędów technologicznych i metod ich eliminacji,
- materiały do ćwiczeń praktycznych wykorzystywane podczas szkolenia,
- możliwość konsultacji z prowadzącym w trakcie realizacji zajęć praktycznych.

Stanowiska szkoleniowe oraz niezbędne urządzenia i materiały do wykonywania ćwiczeń praktycznych zapewnia organizator szkolenia.

Adres

ul. Geodetów 1
64-100 Leszno
woj. wielkopolskie

Leszczyńskie Centrum Biznesu

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



JUSTYNA WOSIK

E-mail justynawu@interia.eu

Telefon (+48) 506 494 003