

MATRYCA DO MONITOROWANIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO

realizowanego u pracodawców wraz z narzędziem ich weryfikacji
dla branży mechanicznej

Zasady jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawców
wraz z narzędziem ich weryfikacji dla grupy zawodów
kowalstwo w zawodzie

Zawód: KOWAL

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 722101

TYP SZKOŁY: 3 – LETNIA BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA

w ramach Projektu

Dualny system kształcenia w branży mechanicznej

współfinansowanego ze środków EFS

Jarocin 2020

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Matryca kompetencji	5
3. Monitorowanie stopnia realizacji kompetencji zawodowych	10
4. Kryteria i wskaźniki oceny jakości kompetencji zawodowych	11
5. System certyfikacji jakości kształcenia praktycznego	13
5.1. Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla szkoły	14
5.2. Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla CKP/CKZ	19
5.3. Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla pracodawcy.....	23
Podstawy prawne.....	26

1. Wstęp

Wyznacznikiem kierunków rozwoju branży mechanicznej są zmiany gospodarcze, społeczne, rozwój techniki i technologii, mobilność geograficzna i zawodowa Polaków, a przede wszystkim wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie wiedzy i umiejętności pracowników. Projekt „Dualny system kształcenia w branży mechanicznej” ma na celu przygotowanie rozwiązań w zakresie angażowania pracodawców w organizację praktycznej nauki zawodu dla branży mechanicznej poprzez opracowanie we współpracy z placówkami kształcenie praktycznego/kształcenia zawodowego oraz otoczeniem społeczno-gospodarczym modelowego programu praktycznej nauki zawodu dla zawodów na poziomie kwalifikacji zawodowych branżowych oraz zasad jakości zapewniania kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawców i rekomendacji do zmian przepisów prawa oświatowego.

Niniejsze opracowanie zostało poprzedzone opracowaniem wstępnej wersji modelowego programu praktycznej nauki zawodu dla branży mechanicznej, konsultacjami z wieloma podmiotami zaangażowanymi w proces kształcenia uczniów i w organizację procesów pracy, opracowaniem zasad zapewniania jakości kształcenia praktycznego i narzędzi ich weryfikacji. Opracowanie ma na celu zapewnienie rozwiązań pozwalających na monitorowanie jakości kształcenia praktycznego realizowanego przez uczniów w przedsiębiorstwach.

Proponowane matryce do monitorowania jakości kształcenia praktycznego uwzględniają warianty współpracy na linii: szkoła prowadząca kształcenie zawodowe centrum kształcenia praktycznego — pracodawca oraz szkoła prowadząca kształcenie zawodowe — pracodawca. Matryce do monitorowania jakości kształcenia praktycznego uwzględniają polskie i europejskie doświadczenia w zakresie tworzenia zasad i narzędzi zapewnienia jakości. Zgodnie z założeniami projektu, zasady kształcenia i jakości kształcenia praktycznego zawierają elementy Ram Jakości Staży i Praktyk. Opracowane systemy certyfikacji jakości kształcenia praktycznego zaproponowane zostały oddzielnie dla modelu: szkoły, CKP, pracodawcy, nauczycieli.

Podstawowym celem oceny kompetencji pracowników jest oszacowanie różnic pomiędzy wymaganiem na danym stanowisku poziomem kompetencji a poziomem, na którym uczeń aktualnie się znajduje. Matryca kompetencji powinna pozwolić na precyzyjną weryfikację efektów kształcenia, wskazanie luki kompetencyjnej oraz certyfikację kompetencji. Wskazane luk kompetencyjnych pozwalają na trafne zaplanowanie potrzeb rozwojowych każdego z uczestników kształcenia praktycznego. Wyniki pomiaru kompetencji nie tylko pozwolą na wskazanie, które obszary wymagają doskonalenia, ale również jakie działania należy podjąć (podstawowe, czyli ukierunkowane na usystematyzowanie wiedzy w danym obszarze lub zaawansowane, ukierunkowane na doskonalenie wiedzy w praktyce).

Autorzy zakładają możliwość uzyskania przez uczestników kształcenia praktycznego certyfikatu potwierdzającego zrealizowanie programu kształcenia praktycznego.

Pracodawcy realizują kształcenie praktyczne we współpracy ze szkołami prowadzącymi kształcenie zawodowe, centrami kształcenia praktycznego lub centrami kształcenia zawodowego i ustawicznego, w których kształcenie prowadzone jest w zawodach właściwych dla danej branży na terenie kraju.

W ramach prac zostały wykorzystane polskie i europejskie doświadczenia w zakresie tworzenia zasad i narzędzi zapewniania jakości, w tym:

- Polskie Ramy Jakości Staży i Praktyk,
- zalecenie Rady w sprawie europejskich ram jakości i skuteczności przygotowania zawodowego,
- zalecenie Rady w sprawie ram jakości staży zawodowych,
- rozwiązania wypracowane w projekcie TRIFT.

Autor opracowania posiada wieloletnie doświadczenie zawodowe, w zakresie współpracy z rynkiem pracy z branży mechanicznej, realizacji kształcenia dualnego w zakresie klas patronackich.

2. Matryca kompetencji

Matryca kompetencji, nie zastępuje w jakikolwiek sposób podstawy programowej w danym kraju. Zawarte w niej opisy skupiają się na empirycznie opracowanych kompetencjach związanych z pracą a nie na treści programu nauczania („danych wejściowych”). Z tego powodu należy upewnić się, iż opisywane i rozróżniane są tylko te kompetencje, które rzeczywiście istnieją w praktyce.

W matrycy nie powinno wykorzystywać się przedmiotów z programu nauczania i tego nie zrobiono. Należy też unikać opisów stopni, które są jedynie analityczne. Ten element opisano odrębnie

w postaci propozycji oceny szkolnej. Celem tworzenia matrycy nie jest zastąpienie treści określonych w podstawach programowych, ale przedstawienie kompetencji zawodowych w sposób zrozumiały dla pracodawców i nauczycieli.

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie kowal powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.02. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich:

- 1) wykonywania i naprawiania wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego;
- 2) wykonywania wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego.

Podstawowym celem pracy kowala jest obróbka plastyczna metali wykonywana ręcznie bądź za pomocą urządzeń mechanicznych, jak: młoty kuźnicze i prasy mechaniczne. Kowal może wykonywać lub naprawiać narzędzia rolnicze, elementy pojazdów mechanicznych, przedmioty użytkowane w gospodarstwie rolnym i domowym. Efektem pracy kowala mogą być elementy będące częściami składowymi większych urządzeń mechanicznych (np.: odkuwki do dalszej obróbki mechanicznej). Może także wykonywać metalowe elementy kute oraz przedmioty ozdobne (balustrady schodowe, balkonowe, kraty, ogrodzenia itp.). Wykonując połączenia spawane kowal powinien posiadać dodatkowe uprawnienia spawalnicze, wynikające z przepisów prawa. Wyroby i usługi kowalskie kowal wykonuje według własnego projektu lub korzysta z gotowych projektów dostarczonych przez klienta, zgodnie z zamówieniem. Zawód kowala może być wykonywany w ramach samodzielnie prowadzonej działalności lub na podstawie umowy o pracę. Typowym miejscem wykonywania zawodu jest kuźnia, w której znajduje się kotlina kowalska, kowadło, płyta kowalska, dziurownica kowalska, młotki, kleszcze, kowalskie narzędzia pomiarowe, przymiary kowalskie, przecinaki, przebijaki, żłobniki, odsadzaki, gładziki kowalskie itp. Praca kowala wymaga uzdolnień technicznych i artystycznych, wyobraźni przestrzennej, twórczego myślenia, a z uwagi na możliwy kontakt z klientami kowal powinien odznaczać się opanowaniem i zrównoważeniem psychicznym. Kowal pracuje w małej grupie pracowniczej.

MATRYCA KOMPETENCJI – KOWAL, 722101

KOWAL 722101 KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE: MEC.02. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich				Wskaźniki/skala rozwoju kompetencji				
	Obszar kompetencji	Definicja obszaru	Uszczegółowienie	1	2	3	4	5
1.	Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego	proces kucia ręcznego wyrobów kowalskich	rozróżnia operacje kowalskie opisuje przebieg operacji kucia ręcznego dobiera narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonywania operacji kucia ręcznego przygotowuje materiały oraz stanowisko do wykonywania operacji kucia ręcznego prowadzi proces kucia ręcznego zgodnie z dokumentacją technologiczną i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią wskazuje szacowaną temperaturę nagrzewanego materiału wsadowego na podstawie oceny wzrokowej rozróżnia przyrządy do pomiaru temperatury nagrzewanego materiału wsadowego wykonuje pomiar temperatury nagrzewanego materiału wsadowego za pomocą przyrządów pomiarowych odczytuje z dokumentacji technologicznej zalecaną wartość temperatury nagrzania materiału wsadowego nastawia wartości parametrów na urządzeniach grzewczych w celu zachowania założonej wartości temperatury nagrzewania materiału wsadowego wyjaśnia procesy wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich dobiera materiały, narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich przygotowuje stanowisko do wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich wykonuje łączenie elementów w wyrobach kowalskich					

			rozdziela rodzaje i parametry obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów kowalskich						
			odczytuje z dokumentacji technologicznej wartości parametrów obróbki cieplnej oraz cieplno-chemicznej wyrobów kowalskich						
			przygotowuje narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania obróbki wyrobów kowalskich						
			przygotowuje stanowisko do wykonania obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów hutniczych						
			wykonuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną wyrobów kowalskich zgodnie z dokumentacją technologiczną						
			wskazuje na podstawie dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wykonania operacji kucia ręcznego						
			ocenia poprawność wykonania operacji kucia ręcznego na podstawie kontroli wzrokowej						
			dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas kontroli jakości wykonania operacji kucia ręcznego						
			wykonuje pomiary parametrów jakościowych						
			formułuje ocenę dotyczącą poprawności wykonania operacji kucia ręcznego						
			rozdziela wady wyrobów kowalskich						
			rozdziela i opisuje procesy wykonania napraw						
			dobiera materiały, narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania napraw						
			przygotowuje stanowisko do wykonania napraw						
			przygotowuje do naprawy uszkodzone wyroby						
			usuwa uszkodzenia wyrobów kowalskich						
			wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne						
2.	Wykonywanie wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego	proces kucia maszynowego wyrobów kowalskich	rozdziela materiały (wsady) do kucia maszynowego						
			opisuje sposób przygotowania materiałów (wsadu) do kucia maszynowego						
			odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry związane z przygotowaniem materiału (wsadu) do wykonania kucia maszynowego						
			dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do cięcia materiału (wsadu) do wykonania kucia						

		maszynowego							
		przygotowuje stanowisko do cięcia materiału							
		tnie materiał (wsad) z uwzględnieniem dodatków technologicznych							
		rozdziela sposoby nagrzewania materiału do wykonania kucia maszynowego							
		rozdziela urządzenia do nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego							
		odczytuje z dokumentacji technologicznej przebieg oraz parametry procesu nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego							
		dobiera urządzenie grzejne do nagrzania materiału do wykonania kucia maszynowego							
		przygotowuje stanowisko do nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego							
		przewodzi proces nagrzewania zgodnie z dokumentacją technologiczną							
		kontroluje temperaturę nagrzania materiału do wykonania kucia maszynowego							
		rozdziela operacje kucia maszynowego							
		odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry oraz przebieg kucia maszynowego							
		rozdziela maszyny kuźnicze							
		dobiera narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonywania operacji kucia maszynowego							
		przygotowuje stanowisko do wykonania operacji kucia maszynowego							
		przewodzi proces kucia maszynowego zgodnie z dokumentacją technologiczną							
		wskazuje na podstawie dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wykonania operacji kucia maszynowego							
		formułuje ocenę dotyczącą poprawności przygotowania materiału do wykonania operacji kucia maszynowego							
		sprawdza wzrokowo poprawność wykonania wyrobu							
		dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas kontroli jakości wykonania operacji kucia maszynowego							



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



DUALNY SYSTEM KSZTAŁCENIA W BRANŻY MECHANICZNEJ

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji.

2.15. Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

			wykonuje pomiary parametrów jakościowych wykonania wyrobu					
			rozpoznaje wady wyrobów wykonanych metodą kucia maszynowego					
			wskazuje przyczyny występowania błędów wykonania wyrobu					
			formułuje ocenę dotyczącą poprawności wykonania wyrobu					
Kompetencje miękkie realizowane w ramach wszystkich zajęć				Wskaźniki/skala rozwoju kompetencji				
	Obszar kompetencji	Definicja obszaru	Uszczegółowienie	1	2	3	4	5
3.	Kompetencje personalne i społeczne	umiejętność nabywania kompetencji społecznych i uczenia się	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej					
			planuje wykonanie zadania					
			ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania					
			wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany					
			stosuje techniki radzenia sobie ze stresem					
			doskonalą umiejętności zawodowe					
			stosuje zasady komunikacji interpersonalnej					
			stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów					
			współpracuje w zespole					

3. Monitorowanie stopnia realizacji kompetencji zawodowych

W celu zapewnienia wysokiej jakości realizacji kształcenia praktycznego powinno być prowadzone na bieżąco monitorowanie zaplanowanych zadań poprzez:

- weryfikację obecności na kształceniu praktycznym,
- weryfikację realizacji czynności określonych w harmonogramie,
- weryfikację zapisów ucznia w dzienniczku kształcenia praktycznego,
- weryfikację wstępnego pomiaru kompetencji ucznia,
- weryfikację końcowego pomiaru kompetencji ucznia po zakończonym kształceniu praktycznym.

Poprawnie prowadzony monitoring realizacji programu kształcenia praktycznego daje gwarancję:

- weryfikacji efektów kształcenia pod kątem ich adekwatności i skuteczności,
- obiektywnej oceny kompetencji zawodowych ucznia przez opiekuna u pracodawcy,
- przygotowania profesjonalnego raportu z realizacji kształcenia praktycznego, który będzie odzwierciedlał rzeczywisty stan wykonywanych zadań w poszczególnych działach firmy,
- elastycznego korygowania i dostosowania realizacji zadań zawodowych do indywidualnych potrzeb ucznia,
- uzupełnienia luk kompetencyjnych,
- uzyskania certyfikatu potwierdzający odbycie kształcenia praktycznego w zawodzie.

Duże zaangażowanie pracodawców na etapie realizacji kształcenia praktycznego uczniów pozwoli na wykształcenie wysokiej klasy specjalistów, poszukiwanych na rynku pracy wyposażonych w pożądane kompetencje.

4. Kryteria i wskaźniki oceny jakości kompetencji zawodowych

Ocenę z kształcenia praktycznego powinien wystawić i podpisać opiekun po stronie pracodawcy, zgodnie z przyjętymi i przedstawionymi uczniowi kryteriami oceniania. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć ucznia powinno odbywać się przez cały czas realizacji praktyki u pracodawcy, na podstawie określonych kryteriów przedstawionych w tabeli. Kryteria oceniania powinny dotyczyć rzetelności wykonania przez ucznia wszystkich zadań wynikających z programu realizacji kształcenia praktycznego oraz zadań powierzonych przez opiekuna. Przy wystawianiu oceny powinny zostać uwzględniane:

- przestrzeganie dyscypliny pracy,
- właściwa postawa i kultura osobista oraz punktualność,
- stopień opanowania kompetencji i umiejętności zawodowych wskazanych w programie kształcenia praktycznego,
- organizacja pracy,
- samodzielność podczas wykonywania zadań,
- jakość wykonywanej pracy,
- poszanowanie wyposażenia i sprzętu,
- przestrzeganie przepisów bhp i p. poż. oraz ochrony środowiska,
- umiejętność pracy w zespole.

Ocena	Wskaźniki oceny jakości umiejętności zawodowych
Celujący	Opanowanie kompetencji i umiejętności w większym stopniu niż wymagane w programie kształcenia praktycznego. Samodzielne posługiwanie się wiedzą dla realizacji celów kształcenia praktycznego profesjonalne wykonywanie obowiązków zawodowych. Wysoka kultura osobista. Przestrzeganie dyscypliny pracy. Umiejętność pracy w zespole.
Bardzo dobry	Opanowanie kompetencji i umiejętności w pełnym zakresie określonym programem kształcenia praktycznego, umożliwiające samodzielne prace we wskazanych obszarach. Wysoka kultura osobista. Przestrzeganie dyscypliny pracy, skrupulatność. Umiejętność pracy w zespole.
Dobry	Stosowanie wiedzy wymaganej w programie kształcenia praktycznego w sytuacjach praktycznych inspirowanych przez opiekuna. Życzliwość i komunikatywność. Przestrzeganie dyscypliny pracy, pracowitość. Umiejętność pracy w zespole.
Dostateczny	Stosowanie wiedzy wymaganej w programie kształcenia praktycznego do celów praktycznych przy pomocy opiekuna ucznia w niektórych sytuacjach. Życzliwość i komunikatywność. Nieznaczne naruszanie dyscypliny pracy

	(np. sporadyczne spóźnienia).
Dopuszczający	Nieznajomość podstawowej wiedzy wymaganej w programie kształcenia praktycznego. Stosowanie wiedzy w praktyce jedynie przy pomocy Opiekuna ucznia. Wymagana ciągła pomoc w wykonaniu powierzonych zadań. Wiadomości przekazywane w języku zbliżonym do potocznego. Naruszanie dyscypliny pracy (np. liczne spóźnienia).
Niedostateczny	Brak zainteresowania kształtowaniem umiejętności zawodowych oraz pracą w zawodzie. Trudności w posługiwaniu się terminami związanymi z wykonywaniem zawodu. Nie przestrzeganie dyscypliny pracy.

5. System certyfikacji jakości kształcenia praktycznego

System certyfikacji jakości kształcenia praktycznego oparty jest o Europejskie Ramy Kwalifikacji oraz narzędzia kompetencyjne. Umożliwia zweryfikowanie i potwierdzenie nabytych umiejętności i kompetencji zawodowych branży mechanicznej w ramach zawodu operator obrabiarek skrawających. Proponowany system certyfikacji pomaga wprowadzić klarowny system opisywania i potwierdzenia zdobytych kwalifikacji. Dzięki certyfikacji jakości kształcenia praktycznego pracodawcy będą mogli poznać rzeczywistą wiedzę, umiejętności i doświadczenia uczniów na podstawie certyfikatu potwierdzającego kompetencje kandydata do pracy/kształcenia praktycznego. Uczniowie szkoły branżowej, z uwagi na charakter swojej przyszłej pracy, wymagają szczególnie starannego przygotowania w zakresie wyposażenia w wiedzę i umiejętności, jak i ukształtowania postaw zawodowych.

W czasie kształcenia praktycznego uczeń powinien poznać istotę zawodu, którego się uczy, jego specyfikę i znaczenie społeczne, a także związek między zawodami w grupie.

Certyfikat profilu kompetencji dla osoby kształcącej w szkole wymaga opracowania profilu oraz przypisania do niego punktów. Zawiera on następujące elementy:

1. Informacje ogólne:

- nazwę szkoły,
- nazwę i opis zawodu,
- czas trwania kształcenia,
- dane osobowe osoby kształcącej się,
- imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za wystawienie certyfikatu,
- datę wystawienia.

2. Profil organizacyjny i profil indywidualny - określają obszary umiejętności oraz stopnie rozwoju kompetencji istotne dla programu kształcenia oraz odpowiednio etap rozwoju kompetencji osiągnięty dotąd przez osobę kształcąca się, a także odpowiadające temu punkty (ocena szkolna).

3. Informacje dodatkowe:

W razie konieczności można dodać informacje na temat kompetencji dodatkowych (lub obszarów tematycznych) opanowanych przez osobę kształcąca się w ramach programu kształcenia, które nie są jednak częścią profilu zawodowego, a także odpowiadające im punkty. Punkty te można następnie dodać do ostatecznej sumy punktów.

4. Dalsze uwagi:

W razie konieczności można dodać dalsze uwagi dotyczące różnic pomiędzy opisami w profilu organizacyjnym a programem nauczania lub planem szkolenia (np. w niektórych przypadkach tylko części opisów stopni rozwoju kompetencji mogą być istotne dla programu kształcenia). Ponadto, jeżeli dla jakiegoś obszaru kompetencji lub stopnia nie ukończono jeszcze rozwoju kompetencji oraz nie przyznano odpowiednich punktów za ten stopień, należy zaznaczyć, jakich kompetencji nadal brakuje lub jakie należy jeszcze nabyć. W tym miejscu można dodać też informacje

o kompetencjach dodatkowych nabytych przez osobę kształcąca się z zakresu organizowania i kierowania pracą małych zespołów pracowniczych, podejmowania i prowadzenie działalności gospodarczej.

W trakcie realizacji kształcenia praktycznego u pracodawcy uczniowie powinni doskonalić umiejętności wykonywania określonych zadań na poszczególnych stanowiskach pracy. Bardzo ważne jest doskonalenie kompetencji personalnych i społecznych: odpowiedzialności za wykonywaną pracę oraz wdrażanie do samokontroli w zakresie zadań zawodowych:

a) technologicznych:

- analizowanie dokumentacji technicznej oraz sporządzanie prostych szkiców¹,
- przygotowywanie obrabiarki do pracy,
- dobieranie i mocowanie narzędzi skrawających oraz uchwytów obróbczych,
- mierzenie wielkości korekcyjnych narzędzia i miejsc zerowych przedmiotu obrabianego,
- wykonywanie obróbki na maszynach,
- wykonywanie pomiarów warsztatowych wytwarzanych detali,

b) organizacyjnych:

- organizowanie stanowiska pracy z uwzględnieniem przepisów prawa pracy, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz zasad ergonomii,
- dobór, na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej obrabiarek: opravek, uchwytów, oraz innych pomocy warsztatowych do realizacji procesu technologicznego na obrabiarkach,
- wprowadzanie innowacji na stanowisku pracy,
- czyszczenie i konserwacja obsługiwanych maszyn, uchwytów, przyrządów obróbkowych, narzędzi skrawających oraz narzędzi i przyrządów pomiarowych

5.1. Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla szkoły

Każda ze szkół kształcących w zawodzie realizuje określone zadania w zakresie kształcenia zawodowego. Nauka w szkołach obejmuje kształcenie: ogólne, zawodowe teoretyczne, zawodowe praktyczne. Kształcenie zawodowe, jak każda inna działalność, podlega regule oceny jakości świadczonych usług.

Prezentowany model certyfikacji jakości kształcenia dla szkoły ma pozwolić na ocenę kształcenia i ich realizacji, porównując je do standardów. Oceny powinni dokonać wszyscy uczestnicy procesu kształcenia zawodowego. Proponowany model w zakresie oceny i doskonalenia jakości kształcenia powinien zawierać: weryfikację efektów kształcenia, wskazanie luki kompetencyjnej oraz certyfikację kompetencji. Punktem wyjścia jest założenie, że przekazywana wiedza i umiejętności w szczególności zostają pogłębione poprzez możliwości ich stosowania w praktyce.

¹ „Informacja o zawodzie”, Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy, Warszawa 2018 -2020

CERTYFIKAT NR ...
POTWIERDZAJĄCY UMIEJĘTNOŚCI W ZAWODZIE
KOWAL, numer zawodu 722101

Imię i nazwisko ucznia:

Szkoła:

Cel kształcenia praktycznego:

- podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach kwalifikacji **MEC.02. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich**,
- poznania specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy kowala, w tym ponoszenia odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy,
- zdobycia praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienia umiejętności zawodowych z myślą o zyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy,
- weryfikacji wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

W zakresie umiejętności: **poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich**, był/a przygotowywany/a do realizacji zadań zawodowych w zakresie:

- 1) wykonywania i naprawiania wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego;
- 2) wykonywania wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego.

Poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej.

Kompetencja	Odniesienie do realizowanych treści kształcenia	Ocena początkowa	Ocena po odbyciu kształcenia praktycznego
Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego	rozróżnia operacje kowalskie		
	opisuje przebieg operacji kucia ręcznego		
	dobiera narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonywania operacji kucia ręcznego		
	przygotowuje materiały oraz stanowisko do wykonywania operacji kucia ręcznego		
	prowadzi proces kucia ręcznego zgodnie z dokumentacją technologiczną i zasadami		
	bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią		



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



DUALNY SYSTEM KSZTAŁCENIA W BRANŻY MECHANICZNEJ

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji.

2.15. Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

wskazuje szacowaną temperaturę nagrzewanego materiału wsadowego na podstawie oceny wzrokowej		
rozdziela przyrządy do pomiaru temperatury nagrzewanego materiału wsadowego		
wykonuje pomiar temperatury nagrzewanego materiału wsadowego za pomocą przyrządów pomiarowych		
odczytuje z dokumentacji technologicznej zalecaną wartość temperatury nagrzania materiału wsadowego		
nastawia wartości parametrów na urządzeniach grzewczych w celu zachowania założonej wartości temperatury nagrzewania materiału wsadowego		
wyjaśnia procesy wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich		
dobiera materiały, narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich		
przygotowuje stanowisko do wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich		
wykonuje łączenie elementów w wyrobach kowalskich		
rozdziela rodzaje i parametry obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów kowalskich		
odczytuje z dokumentacji technologicznej wartości parametrów obróbki cieplnej oraz cieplno-chemicznej wyrobów kowalskich		
przygotowuje narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania obróbki wyrobów kowalskich		
przygotowuje stanowisko do wykonania obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów hutniczych		
wykonuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną wyrobów kowalskich zgodnie z dokumentacją technologiczną		
wskazuje na podstawie dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wykonania operacji kucia ręcznego		
ocenia poprawność wykonania operacji kucia ręcznego na podstawie kontroli wzrokowej		
dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas kontroli jakości wykonania operacji kucia ręcznego		
wykonuje pomiary parametrów jakościowych		
formułuje ocenę dotyczącą poprawności wykonania operacji kucia ręcznego		
rozdziela wady wyrobów kowalskich		
rozdziela i opisuje procesy wykonania napraw		

	dobiera materiały, narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania napraw		
	przygotowuje stanowisko do wykonania napraw		
	przygotowuje do naprawy uszkodzone wyroby		
	usuwa uszkodzenia wyrobów kowalskich		
	wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne		
Wykonywanie wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego	rozdziela materiały (wsady) do kucia maszynowego		
	opisuje sposób przygotowania materiałów (wsadu) do kucia maszynowego		
	odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry związane z przygotowaniem materiału (wsadu) do wykonania kucia maszynowego		
	dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do cięcia materiału (wsadu) do wykonania kucia maszynowego		
	przygotowuje stanowisko do cięcia materiału		
	tnie materiał (wsad) z uwzględnieniem naddatków technologicznych		
	rozdziela sposoby nagrzewania materiału do wykonania kucia maszynowego		
	rozdziela urządzenia do nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego		
	odczytuje z dokumentacji technologicznej przebieg oraz parametry procesu nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego		
	dobiera urządzenie grzejne do nagrzania materiału do wykonania kucia maszynowego		
	przygotowuje stanowisko do nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego		
	prowadzi proces nagrzewania zgodnie z dokumentacją technologiczną		
	kontroluje temperaturę nagrzania materiału do wykonania kucia maszynowego		
	rozdziela operacje kucia maszynowego		
	odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry oraz przebieg kucia maszynowego		
	rozdziela maszyny kuźnicze		
	dobiera narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonywania operacji kucia maszynowego		
	przygotowuje stanowisko do wykonania operacji kucia maszynowego		

	proceeds the process of machine bending according to the technological documentation		
	indicates on the basis of technological documentation the quality parameters of the machine bending operation		
	formulates an assessment of the correctness of the material preparation for the machine bending operation		
	checks visually the correctness of the production		
	chooses tools and measuring devices used during the quality control of the machine bending operation		
	performs measurements of quality parameters of the production		
	recognizes defects of products made by the machine bending method		
	indicates the causes of production errors		
	formulates an assessment of the correctness of the production		

Legenda:

Ocena 1. *Nie posiadam danej umiejętności –nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.*

Ocena 2. *Uczę się –zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.*

Ocena 3. *Potrafię wykonać podstawowe czynności –posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.*

Ocena 4. *Pracuję samodzielnie –jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.*

Ocena 5. *Potrafię wykonać wszystkie czynności –posiadam umiejętności z danego zakresu i potrafię pracować samodzielnie.*

Ocena 6. *Uczę innych –opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.*

Termin	Wymiar czasu w godzinach	Zakres realizowanych zadań/ stanowisko pracy	Nabyte umiejętności
Od			
Do			

Ocena końcowa:

Podpisy opiekuna:.....

Podpis dyrektora szkoły:

5.2. Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla CKP/CKZ

Centrum Kształcenia Praktycznego/Zawodowego, zwane dalej CKP/CKZ, realizuje określone zadania w zakresie kształcenia zawodowego. Nauka w CKP/CKZ może obejmować kształcenie: zawodowe teoretyczne, zawodowe praktyczne. Kształcenie zawodowe, jak każda inna działalność, podlega regule oceny jakości świadczonych usług. Prezentowany model ankietowania dla CKP/CKZ ma pozwolić na ocenę kształcenia i ich realizacji, porównując je do standardów. Oceny powinni dokonać wszyscy uczestnicy procesu kształcenia zawodowego. Proponowany model w zakresie oceny i doskonalenia jakości kształcenia powinien zawierać: weryfikację efektów kształcenia, wskazanie luki kompetencyjnej oraz certyfikację kompetencji.

CERTYFIKAT NR ...

POTWIERDZAJĄCY UMIEJĘTNOŚCI W ZAWODZIE

KOWAL, numer zawodu 722101

Imię i nazwisko ucznia:

Nazwa CKZ:

Data zakończenia kształcenia praktycznego:

Kompetencja	Odniesienie do realizowanych treści kształcenia	Ocena początkowa	Ocena po odbyciu kształcenia praktycznego
Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego	rozróżnia operacje kowalskie		
	opisuje przebieg operacji kucia ręcznego		
	dobiera narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonywania operacji kucia ręcznego		
	przygotowuje materiały oraz stanowisko do wykonywania operacji kucia ręcznego		
	prowadzi proces kucia ręcznego zgodnie z dokumentacją technologiczną i zasadami		
	bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią		
	wskazuje szacowaną temperaturę nagrzewanego materiału wsadowego na podstawie oceny wzrokowej		
	rozróżnia przyrządy do pomiaru temperatury nagrzewanego materiału wsadowego		



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



DUALNY SYSTEM KSZTAŁCENIA W BRANŻY MECHANICZNEJ

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji.

2.15. Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

wykonuje pomiar temperatury nagrzewanego materiału wsadowego za pomocą przyrządów pomiarowych		
odczytuje z dokumentacji technologicznej zalecaną wartość temperatury nagrzania materiału wsadowego		
nastawia wartości parametrów na urządzeniach grzewczych w celu zachowania założonej wartości temperatury nagrzewania materiału wsadowego		
wyjaśnia procesy wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich		
dobiera materiały, narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich		
przygotowuje stanowisko do wykonania połączeń nierozłącznych wyrobów kowalskich		
wykonuje łączenie elementów w wyrobach kowalskich		
rozdziela rodzaje i parametry obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów kowalskich		
odczytuje z dokumentacji technologicznej wartości parametrów obróbki cieplnej oraz cieplno-chemicznej wyrobów kowalskich		
przygotowuje narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania obróbki wyrobów kowalskich		
przygotowuje stanowisko do wykonania obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów hutniczych		
wykonuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną wyrobów kowalskich zgodnie z dokumentacją technologiczną		
wskazuje na podstawie dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wykonania operacji kucia ręcznego		
ocenia poprawność wykonania operacji kucia ręcznego na podstawie kontroli wzrokowej		
dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas kontroli jakości wykonania operacji kucia ręcznego		
wykonuje pomiary parametrów jakościowych		
formułuje ocenę dotyczącą poprawności wykonania operacji kucia ręcznego		
rozdziela wady wyrobów kowalskich		
rozdziela i opisuje procesy wykonania napraw		
dobiera materiały, narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonania napraw		
przygotowuje stanowisko do wykonania napraw		

	przygotowuje do naprawy uszkodzone wyroby		
	usuwa uszkodzenia wyrobów kowalskich		
	wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne		
Wykonywanie wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego	rozdziela materiały (wsady) do kucia maszynowego		
	opisuje sposób przygotowania materiałów (wsadu) do kucia maszynowego		
	odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry związane z przygotowaniem materiału (wsadu) do wykonania kucia maszynowego		
	dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do cięcia materiału (wsadu) do wykonania kucia maszynowego		
	przygotowuje stanowisko do cięcia materiału		
	tnie materiał (wsad) z uwzględnieniem naddatków technologicznych		
	rozdziela sposoby nagrzewania materiału do wykonania kucia maszynowego		
	rozdziela urządzenia do nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego		
	odczytuje z dokumentacji technologicznej przebieg oraz parametry procesu nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego		
	dobiera urządzenie grzejne do nagrzania materiału do wykonania kucia maszynowego		
	przygotowuje stanowisko do nagrzewania materiałów do wykonania kucia maszynowego		
	przewodzi proces nagrzewania zgodnie z dokumentacją technologiczną		
	kontroluje temperaturę nagrzania materiału do wykonania kucia maszynowego		
	rozdziela operacje kucia maszynowego		
	odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry oraz przebieg kucia maszynowego		
	rozdziela maszyny kuźnicze		
	dobiera narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do wykonywania operacji kucia maszynowego		
	przygotowuje stanowisko do wykonania operacji kucia maszynowego		
	przewodzi proces kucia maszynowego zgodnie z dokumentacją technologiczną		
	wskazuje na podstawie dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wykonania operacji kucia maszynowego		



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



DUALNY SYSTEM KSZTAŁCENIA W BRANŻY MECHANICZNEJ

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji.

2.15. Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

	formułuje ocenę dotyczącą poprawności przygotowania materiału do wykonania operacji kucia maszynowego		
	sprawdza wzrokowo poprawność wykonania wyrobu		
	dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas kontroli jakości wykonania operacji kucia maszynowego		
	wykonuje pomiary parametrów jakościowych wykonania wyrobu		
	rozpoznaje wady wyrobów wykonanych metodą kucia maszynowego		
	wskazuje przyczyny występowania błędów wykonania wyrobu		
	formułuje ocenę dotyczącą poprawności wykonania wyrobu		

Legenda:

Ocena 1. *Nie posiadam danej umiejętności –nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.*

Ocena 2. *Uczę się –zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.*

Ocena 3. *Potrafię wykonać podstawowe czynności –posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.*

Ocena 4. *Pracuję samodzielnie –jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.*

Ocena 5. *Potrafię wykonać wszystkie czynności –posiadam umiejętności z danego zakresu i potrafię pracować samodzielnie.*

Ocena 6. *Uczę innych –opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.*

Termin	Wymiar czasu w godzinach	Zakres realizowanych zadań/ stanowisko pracy	Nabyte umiejętności
Od			
Do			

Ocena końcowa:

Podpisy opiekuna:.....

Podpis dyrektora CKZ:

5.3. Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla pracodawcy

Przedmiotem badania jest jakość kształcenia praktycznego będąca integralnym elementem realizacji programu nauczania w szkole. Punktem wyjścia jest założenie, że przekazywana wiedza i umiejętności w szczególności zostają pogłębione poprzez możliwości ich stosowania w praktyce. Proponowany model certyfikacji ma pomóc pracodawcom w lepszym dopasowaniu swej oferty do oczekiwań potencjalnych uczniów kształcenia praktycznego oraz stanowi ważne źródło informacji dla pracodawców w zakresie osiągniętych rezultatów kształcenia zawodowego oraz budowaniu jakości kształcenia poprzez doskonalenie mechanizmów komunikacji pomiędzy wszystkimi podmiotami edukacji.

CERTYFIKAT NR ...

POTWIERDZAJĄCY UMIEJĘTNOŚCI W ZAWODZIE

KOWAL, numer zawodu 722101

Imię i nazwisko ucznia:

Szkoła:

Nazwa pracodawcy:

Data zakończenia kształcenia praktycznego:

Kompetencja	Ocena					
	1	2	3	4	5	6
Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego						
wykonuje operacje kucia ręcznego						
kontroluje temperaturę nagrzewanego materiału wsadowego						
wykonuje połączenia nierozłączne wyrobów kowalskich						
wykonuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną wyrobów kowalskich						
kontroluje jakość wykonanych operacji kucia ręcznego						
wykonuje naprawy wyrobów kowalskich						
Wykonywanie wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego						



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



DUALNY SYSTEM KSZTAŁCENIA W BRANŻY MECHANICZNEJ

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji.

2.15. Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

Kompetencja	Ocena					
	1	2	3	4	5	6
przygotowuje materiał (wsad) do wykonania kucia maszynowego						
nagrzewa materiał (wsad) do wykonania kucia maszynowego						
wykonuje kucie maszynowe						
kontroluje jakość wykonanych operacji kucia maszynowego						
Kompetencje personalne i społeczne						
przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej						
planuje wykonanie zadania						
ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania						
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany						
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem						
doskonali umiejętności zawodowe						
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej						
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów						
współpracuje w zespole						

Legenda:

Ocena 1. Nie posiadam danej umiejętności –nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.

Ocena 2. Uczę się –zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.

Ocena 3. Potrafię wykonać podstawowe czynności –posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.

Ocena 4. Pracuję samodzielnie –jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.

Ocena 5. *Potrafię wykonać wszystkie czynności –posiadam umiejętności z danego zakresu i potrafię pracować samodzielnie.*

Ocena 6. *Uczę innych –opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.*

Termin	Wymiar czasu w godzinach	Zakres realizowanych zadań/stanowisko pracy	Nabyte umiejętności
Od Do			

Ocena końcowa:

Podpisy opiekuna:.....

Podpis pracodawcy:

Podstawy prawne:

- 1) Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. z 2020 r. poz. 910);
- 2) Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2019 r., poz. 1481 z późn. zm.);
- 3) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. z 2019 r., poz. 316 z późn. zm.);
- 4) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 29 marca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. z 2019 r. poz. 644 z późn. zm.);
- 5) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. z 2019 r. poz. 639);
- 6) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 991 z późn. zm.);
- 7) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 373 z późn. zm.);
- 8) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 652 z późn. zm.).