**E-ZASÓB: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych.**

**Dla kwalifikacji MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych wyodrębnionej w zawodzie BLACHARZ 721301**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wprowadzenie:**  E-zasób stanowi zbiór materiałów wprowadzających w problematykę **e**ksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych. Może być wykorzystywany przez uczących się posiadających podstawową wiedzę z zakresu przebiegu procesów obróbki blachy i profili kształtowych.Niniejszy e-zasób ma wspierać i ułatwiać:   * poznanie budowy i sposobu działania maszyn i urządzeń stosowanychprocesach obróbki blachy i profili kształtowych; * analizę przebiegu procesów obróbki blachy i profili kształtowych; * przedstawienie procesów i zjawisk powodujących destrukcję maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych; * poznanie zasad wykonywania obsługi codziennej (obsługi bieżącej) maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych; | | | |
| **WYMAGANIA/KRYTERIA WERYFIKACJI** | | | |
| **E-ZASÓB** | **Spełnia warunek** | | |
| **tak** | **częściowo** | **nie** |
| * Jest zgodny z obowiązującą podstawą programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu blacharz branży mechanicznej i dla wyodrębnionej w zawodzie kwalifikacji MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie celu kształcenia określonego dla kwalifikacji MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych:   + wykonywania prac z zakresu obróbki i kształtowania elementów z blachy i profili kształtowych; |  |  |  |
| * Pozwala nabywać kompetencje kluczowe: * kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji, * kompetencje w zakresie wielojęzyczności, * kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii * kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się, |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie wybranych efektów kształcenia z jednostek efektów kształcenia   MEC.01.2. Podstawy blacharstwa;  MEC.01.2.2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń;  MEC.01.2.3) rozpoznaje części maszyn i urządzeń;  MEC.01.2.5) stosuje materiały konstrukcyjne;  MEC.01.2.6) dobiera sposoby ochrony przed korozją;  MEC.01.3. Wykonywanie elementów oraz wyrobów z blachy i profili kształtowych:  MEC.01.3.6) przeprowadza obsługę codzienną oraz konserwację narzędzi, przyrządów maszyn oraz urządzeń wykorzystywanych do wykonywania elementów oraz wyrobów z blachy i profili kształtowych; |  |  |  |
| * Jest zgodny z koncepcją e-zasobów do kształcenia zawodowego, w szczególności w obszarze przydatności w realizacji nowoczesnego kształcenia zawodowego |  |  |  |
| * Zawiera materiał do wykorzystania w pracy dydaktycznej dla nauczyciela jak i dla ucznia/słuchacza/użytkownika w celu samokształcenia |  |  |  |
| * Zawiera materiały multimedialne i obudowę dydaktyczną (zdefiniowane w koncepcji e-zasobów do kształcenia zawodowego i standardzie funkcjonalnym):   + **Film edukacyjny** – Zasady obsługi bieżącej maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych;   + **~~Wizualizacja w 3D~~** ~~– Struktura maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych;~~ **ANIMACJA: OBSŁUGA BIEŻĄCA HYDRAULICZNEJ GILOTYNY DO CIĘCIA BLACH W 3D**   + **E-book** – Wiadomości z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych;   + **Schemat/Grafika interaktywna** – Ocena stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych;   + **Symulator** – **WYKONYWANIE OBSŁUGI BIEŻĄCEJ ROWKARKO- ŻŁOBIARKI.** ~~Wykonanie obsługi bieżącej (codziennej) maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych;~~   + Interaktywne materiały sprawdzające   + Słownik pojęć do e-zasobu   + Przewodnik dla nauczyciela   + Przewodnik dla uczącego się   + Netografia i bibliografia   + Instrukcja użytkowania |  |  |  |
| * Stanowi spójną całość zawierającą powiązania pomiędzy wszystkimi składowymi, m.in. poprzez słowa kluczowe |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FILM EDUKACYJNY** Zasady obsługi bieżącej maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych |  |  |  |
| * Jest zrealizowany na podstawie scenariusza opracowanego lub zrecenzowanego przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych, eksperta w zakresie zawodu blacharz, ślusarz, mechanik-moner maszyn i urządzeń, technologii wytwarzania wyrobów z blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Film/scenariusz obejmuje co najmniej:   + określenie nazwy zawodu   + prezentację przykładów wykonania obsługi bieżącej maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych   - urządzenie do laserowego cięcia blach cienkich (do 4 mm)  - prasa krawędziowa  - walcarka do blach   * + przykłady dokumentacji związanej z wykonywaniem obsługi bieżącej i dla w/w maszyn urządzeń;   + przedstawienie czynności wchodzących w zakres obsługi bieżącej w/w maszyn i urządzeń – czyszczenie, konserwacja, smarowanie, wymiana płynów eksploatacyjnych, regulacja mechanizmów, wymiana zużytych części i inne czynności wynikające z instrukcji obsługi bieżącej   + zastosowanie narzędzi, przyrządów, sprzętu, materiałów wykorzystywanych podczas wykonywania obsługi bieżącej w/w maszyn i urządzeń   + schematyczne (uproszczone) przedstawienie struktury w/w maszyn formie grafiki 3D z możliwością rozsunięcia poszczególnych elementów struktury (tzw. demontażu) oraz ich połączenia (tzw. montażu)   + krótkie zaprezentowanie procesów wykonywanych przez poszczególne maszyny/urządzenia |  |  |  |
| * Jest zrealizowany w profesjonalnym studio, miejscu pracy np. hali w której wykonywane są procesy obróbki blachy i profili kształtowych lub w innym miejscu umożliwiającym wykonanie obsługi bieżącej odpowiednich maszyn i urządzeń do obróbki blachy i profili kształtowych (np. instytucji kształcenia zawodowego, uczelni, itp.) |  |  |  |
| * Scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu, obejmuje co najmniej:   + dekoracje: hala produkcyjna (lub szkoleniowa), w której pracują w/w maszyny i urządzenia określone w scenariuszu, należy pokazać tylko maszyny, urządzenia, materiały, wyposażenie stanowisk, przedmioty wiążące się z wykonywaniem obsługi bieżącej w/w maszyn i urządzeń   + rekwizyty: środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, materiały, narzędzia, maszyny i urządzenia niezbędne do realizacji procesów obsługi bieżącej maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych przedstawionych na filmie   + kostiumy: ubrania robocze, środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania procesów obsługi bieżącej przedstawionych maszyn i urządzeń zgodne przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy   + oświetlenie: zgodnie z normami obowiązującymi w hali przy obsłudze bieżącej przedstawionych maszyn i urządzeń   + charakteryzację aktorów: filmowani powinni być pracownicy wykonujący czynności (lub osoby demonstrujące wykonywanie czynności) podczas realizacji procesów obsługi bieżącej, nie ma potrzeby stosowania dodatkowej charakteryzacji |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa, dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu obejmuje co najmniej:   + głos lektora lub aktorów   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk zrealizowane w profesjonalnym studiu oraz odgłosów typowych (nagranych) podczas wykonywania procesów obsługi bieżącej maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego - podczas stosowania efektów dźwiękowych maszyn, hali pracy, zjawisk podkład muzyczny powinien być wyciszony   + instrukcje głosowe lektora |  |  |  |
| * Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego należy przygotować wersję angielskojęzyczną oraz wersję niemieckojęzyczną |  |  |  |
| * Występuje w nim min.1 maks. 3 aktorów (powinni to być pracownicy wykonujący poszczególne czynności obsługi bieżącej w liczbie niezbędnej do wykonywania tych czynności zgodnie z technologią i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska) |  |  |  |
| * Aktorzy - powinni to być pracownicy użytkujący w/w maszyny i urządzenia) wykonują zadania i czynności związane z obsługą bieżącą w/w maszyn i urządzeń |  |  |  |
| * Trwa min. 10 maks. 15 minut |  |  |  |
| * Zawiera plansze i napisy o treści: * tytuł filmu; Zasady obsługi bieżącej maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych * nazwę e-zasobu;Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych. * nazwy maszyn i urządzeń prezentowanych w filmie, nazwy procesów (czynności) wykonywanych w ramach obsługi bieżącej maszyn i urządzeń zaprezentowanych na filmie; |  |  |  |
| * Plansze i napisy: * nie zasłaniają obrazu filmowego * są w języku polskim i obcym (angielskim, niemieckim - możliwość wyboru) * są zapisane czcionką bezszeryfową |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANIMACJA: OBSŁUGA BIEŻĄCA HYDRAULICZNEJ GILOTYNY DO CIĘCIA BLACH W 3D** |  |  |  |
| * Przedstawia zasady wykonania procesu obsługi bieżącej hydraulicznej gilotyny do cięcia blach ~~hydraulicznej~~ z wykorzystaniem rysunku aksonometrycznego (3D)/grafiki |  |  |  |
| * Prezentuje strukturę, sposób działania gilotyny do cięcia blach hydraulicznej oraz zakres obsługi bieżącej gilotyny z zaprezentowaniem tych miejsc gilotyny, w których wykonywana jest obsługa bieżąca i omówieniem sposobu wykonania obsługi codziennej w tych miejscach (zgodnie z dokumentacją techniczną gilotyny)   + z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,   + w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu   + w trakcie przemieszczania się po obiekcie   + w spojrzeniu na dół i do góry   + podczas obrotu i przemieszczania wokół wszystkich osi X,Y, Z,   + prezentuje składanie części w zespół (montaż) 3D oraz rozkładanie zespołu na części (demontaż) 3D   + ruch czynników roboczych w urządzeniu |  |  |  |
| * Zawiera opis obiektu w formie:   + tekstu   + nagrania głosu lektora |  |  |  |
| * Opis uwzględnia co najmniej:   + nazwę obiektu: gilotyna hydrauliczna do cięcia blach ~~hydrauliczna~~   + opis elementów struktury gilotyny hydraulicznej do cięcia blach ~~hydraulicznej~~ (co najmniej: korpus, system pozycjonowania i unieruchamiania blachy, mechanizm tnący, system zabezpieczenia operatora, układ napędu, układ sterowania gilotyny)   + budowę (strukturę) gilotyny hydraulicznej do cięcia blach ~~hydraulicznej~~   + zasadę działania gilotyny hydraulicznej do cięcia blach ~~hydrauliczne~~j   + przeznaczenie gilotyny hydraulicznej do cięcia blach ~~hydraulicznej~~   + wykonywanie standardowych czynności obsługi bieżącej gilotyny hydraulicznej do cięcia blach ~~hydraulicznej~~ oraz narzędzi (np. narzędzi monterskich (kluczy, wkrętaków, szczypiec) i przyrządów pomocniczych), przyrządów pomiarowych, materiałów (np. materiałów eksploatacyjnych, uszczelniających) wymaganych do ich realizacji |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi tekstu lektorskiego |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego (należy opracować wersję angielskojęzyczną oraz niemieckojęzyczną) |  |  |  |
| * Występuje w nim 1 lektor |  |  |  |
| * Trwa min. 3 maks. 5 minut |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie wykonywania wyrobów z blachy i profili kształtowych |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu : e-booka, słownika pojęć do e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRAFIKA INTERAKTYWNA** Ocena stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych |  |  |  |
| * Przedstawia zasady oceny stanu technicznego elementów maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + obiekty graficzne (rysunki, schematy, wykresy dotyczące zasad diagnozowania metodą obserwacji prostej (tj.metodą wzrokową, metodą słuchową, metodą dotykową) :   + przypisane obiektom dane tekstowe związane z procesem diagnozowania (nazwy obiektów, materiałów, parametry: np. temperatura obiektów, wartości ciśnienia w poszczególnych obiektach, itp.) |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wskazania obiektu oraz różnej szczegółowości informacji z danego obiektu   + wyświetlania różnych obszarów w różnych skalach   + wydrukowania planszy/schematu/grafiki/opisu   + włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora   + wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej (języki: polski, angielski, niemiecki)   + przesuwania ramek z tekstem   + powiększenia elementów złożonych i grafik   + dodawania własnych notatek   + zaprezentowania wymagań technicznych stawianych poszczególnym rodzajom maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych;   + zaprezentowanie czynników oddziałujących na maszyny i urządzenia stosowane w procesach obróbki blach i profili kształtowych;   + opisu typowych niesprawności maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych;   + poznanie zasad diagnozowania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych metodą obserwacji prostej (poprzez kontrolę wzrokową, słuchową, dotykową) |  |  |  |
| * Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora   + podkład muzyczny |  |  |  |
| * Teksty pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego, należy przygotować wersję angielskojęzyczną oraz wersję niemieckojęzyczną |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie wykonywania wyrobów z blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu : e-booka, słownika pojęć do e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SYMULATOR: WYKONYWANIE OBSŁUGI BIEŻĄCEJ ROWKARKO- ŻŁOBIARKI.** |  |  |  |
| * Pozwala użytkownikowi na ćwiczenie zadań związanych z obsługą~~i~~ bieżącą~~ej~~ rowkarko- żłobiarkiz napędem silnikowym. |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   interaktywny schemat struktury rowkarko-żłobiarki z napędem silnikowym (np. korpus, układ napędowy, elementy robocze i regulacyjne, elementy zabezpieczające) |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wykonania działania symulującego obsługę bieżącą rowkarko-żłobiarki zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji obsługi rowkarko-żłobiarki   + określenia prawidłowości lub nieprawidłowości działania np. rolek kształtujących blachę, mechanizmu docisku rolek, itp.   + doboru narzędzi, przyrządów i materiałów do wykonania obsługi bieżącej rowkarko-żłobiarki zgodnie z instrukcją obsługi rowkarko-żłobiarki   + wykonania niezbędnych pomiarów podczas obsługi bieżącej rowkarko-żłobiarki   + realizacji procesu technologicznego   + lokalizcji usterek usuwanych w ramach obsługi bieżącej rowkarko-żłobiarki i sposobu ich usuwania   + wykonania niezbędnych regulacji mechanizmów rowkarko-żłobiarki wynikających z Instrukcji obsługi   + konserwacji mechanizmów rowkarko-żłobiarki (np. mechanizm napędowy, mechanizm docisku rolek, i inne) zgodnie z Instrukcją obsługi   + odwzorowania działania rzeczywistego   + zapisu w formie listy, co wykonał uczeń   + przejrzenia listy alarmowej   + możliwość symulowania usterek |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe związane z wykonywanymi czynnościami obsługi bieżącej rowkarko-żłobiarki: np. odgłos napędu rowkarko-żłobiarki, odgłosy wydawane przez kształtowaną blachę, itp. zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków   + podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie wypowiedzi tekstu lektorskiego oraz słyszenie efektów dźwiękowych |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego, należy przygotować wersję angielskojęzyczną oraz wersję niemieckojęzyczną |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie wykonywania wyrobów z blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu : e-booka, słownika pojęć do e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **E-BOOK: Wiadomości z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych.** |  |  |  |
| * Zawiera treści dotyczące następujących zagadnień: * poznanie budowy i działania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych: * do cięcia blach i profili kształtowych (urządzenia laserowe, plazmowe, gilotyny, itp.); * do plastycznego kształtowania blach i profili kształtowych (prasy krawędziowe, rowkarko-żłobiarki, walcarki, zwijarki, zaginarki, urządzenia do łączenia, itp.); * skrótowe przedstawienie procesów realizowanych za pomocą maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych; * zasady oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych (zasady diagnostyki technicznej); * zasady wykonywania obsługi bieżącej maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych; * zasady bezpieczeństwa i higieny pracy , ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska związane z wykonywaniem obsługi bieżącej maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + tekst o objętości min. 20 maks. 25 stron   + ilustracje graficzne w postaci rysunków, tabel, schematów w liczbie min. 10 maks. 20   + linki do materiałów multimedialnych z e-zasobu:   + wykaz źródeł wykorzystanych do przygotowania |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej: * zaznaczania tekstu * robienia zakładek * robienia notatek * zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej * drukowania informacji |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Jest napisany językiem zrozumiałym dla ucznia szkoły ponadpodstawowej z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu: słownika pojęć do e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INTERAKTYWNE MATERIAŁY SPRAWDZAJĄCE: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych.** |  |  |  |
| * Pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiedzy/umiejętności z zakresu Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Testy pisane są lub recenzowane przez eksperta – nauczyciela w zawodzie blacharz, ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń lub egzaminatora lub autora zestawów zadań egzaminacyjnych lub recenzenta zestawów zadań egzaminacyjnych. |  |  |  |
| * Zawierają co najmniej 4 form testowych, spośród: * testy wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi zawierający min. 10 pytań * zadania dobierania w pary, * zadania z lukami, * testy samosprawdzające, * zadania z możliwością użycia materiałów audio-video * zadania typu prawda czy fałsz |  |  |  |
| * Zadania mają różne poziomy trudności |  |  |  |
| * Zadania zawierają polecenia do wykonania w formie audio, tekstowej lub video |  |  |  |
| * Dają możliwość co najmniej:   + wykorzystania w procesie dydaktycznym i do samokontroli   + sprawdzenia poprawności wykonania zadania   + wielokrotnego powtórzenia wykonania ćwiczenia i jego sprawdzenia, aż do momentu wykonania go w pełni poprawnie   + wyświetlania wskazówek naprowadzających w przypadku błędnej odpowiedzi   + informacji zwrotnych dotyczących oceny realizacji zadania opartych na zasadach oceniania kształtującego np. "jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......","jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu |  |  |  |
| * Zadania wykonywane mają możliwość ilustrowania odpowiednim rysunkiem wyniku zadania kontrolnego |  |  |  |
| * Każde zadanie musi być osobnym obiektem. |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu: e-booka, słownika pojęć do e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń; osoby konsultujące powinny posiadać doświadczenie w zakresie tworzenia lub recenzowania zadań egzaminacyjnych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SŁOWNIK POJĘĆ DLA E-ZASOBU: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych.** |  |  |  |
| * Zawiera słownictwo fachowe / specjalistyczne, które występuje w całym e-zasobie wraz z wyjaśnieniami/definicjami |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + instrukcję/wskazówki korzystania ze słownika   + tekst o objętości min. 4 maks.10 stron   + linki do materiałów multimedialnych pozwalających lepiej zrozumieć dane pojęcie   + słowa ułożone alfabetycznie   + ~~odsyłacze~~   + instrukcję korzystania ze słownika   + wyszukiwarkę tekstu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wyszukania słowa lub frazy   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu: e-booka, grafika interaktywna:Ocena stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blach i profili kształtowych |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + wyszczególnienie realizowanych celów, jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia   + informację o strukturze e-zasobu Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych i powiązaniach pomiędzy elementami e-zasobu   + wskazówki wykorzystania e-zasobu w pracy dydaktycznej, m.in.: * organizowania pracy uczniów indywidualnej, w grupach i w zespole podczas zajęć * organizowania pracy uczniów indywidualnej i w grupach poza zajęciami (np. z wykorzystaniem metody lekcji odwróconej) * indywidualizowania pracy z uczniem/uczniami podczas zajęć i poza nimi * minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z poradnika |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu   + robienia zakładek   + robienia notatek   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej   + rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA UCZĄCEGO SIĘ** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + informację o strukturze e-zasobu Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych i powiązaniach pomiędzy elementami e-zasobu   + wskazówki/instrukcje jak korzystać z e-zasobu w procesie samokształcenia   + minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z e-zasobu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu   + robienia zakładek   + robienia notatek   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej   + rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Jest napisany językiem zrozumiałym dla ucznia szkoły ponadpodstawowej |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |
| **NETOGRAFIA I BIBLIOGRAFIA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + linki do stron internetowych, m.in.:   <https://warsztat.pl/artykuly/ksztaltowanie-blach-1,61281>  <https://www.magazynprzemyslowy.pl/targi-stom-2019/Giecie-blach-bez-tajemnic,11889,1>  (lub inne zaproponowane przez autora e-zasobu)   * + informacja o ostatnim dostępie do hiperłącza, wg PN ISO 690 i PN ISO 690-2   + min 3 pozycji bibliograficznych, m.in.: * *Dretkiewicz - Więch J., Technologia mechaniczna: techniki wytwarzania. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2000;* * *Figurski J,, Popis St., Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2015;* * *Figurski J,, Popis St., Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2015;* * *Kawecki J., Świdziński J., Zgorzelski S., Blacharstwo, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1984*   (lub inne zaproponowane przez autora e-zasobu) |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.01. Wykonywanie i naprawa wyrobów z blachy i profili kształtowych lub zawodów: ślusarz, mechanik-monter maszyn i urządzeń i posiadających uprawnienia egzaminatora. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + zilustrowane i zdefiniowane elementy panelu obsługi e-zasobu i jego składowych   + opis minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-zasobu: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych. |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + Wykaz możliwych trudności technicznych wraz z propozycjami postępowania;   + Wyszukania haseł kluczowych do obsługi e-zasobu: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych;   + Poznania struktury e-zasobu z możliwością bezpośredniego przejścia do konkretnego zasobu |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu: Eksploatacja maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki blachy i profili kształtowych; |  |  |  |