**E-ZASÓB MASZYNY I URZĄDZENIA STOSOWANE DO PRODUKCJI MAS WŁÓKNISTYCH I WYTWORÓW PAPIERNICZYCH**

**Dla kwalifikacji DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych**

**wyodrębnionej w zawodzie Technik papiernictwa 311601**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wprowadzenie:E-zasób pozwala na zapoznanie z maszynami i urządzeniamistosowanymi w produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych oraz przetwarzaniu wytworów papierniczych a także charakterystyką ich pracy. Pozwala zapoznać się z przebiegiem procesów technologicznych. | | | |
| **WYMAGANIA/KRYTERIA WERYFIKACJI** | | | |
| **E-ZASÓB** | **Spełnia warunek** | | |
| **tak** | **częściowo** | **nie** |
| * Jest zgodny z obowiązującą podstawą programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu Technik papiernictwa 311601 branży drzewno-meblarskiej dla wyodrębnionej w zawodzie kwalifikacji DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie celów kształcenia określonych dla kwalifikacji :   DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych:   * użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych; |  |  |  |
| * Pozwala nabywać kompetencje kluczowe: * kompetencje w zakresie wielojęzyczności, * kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii * kompetencje cyfrowe, |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie wybranych efektów kształcenia z jednostki efektów kształcenia:   DRM.06.2. Podstawy papiernictwa  3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie:   1. rozróżnia i klasyfikuje i klasyfikuje maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych, 2. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych, 3. rozróżnia i klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych; |  |  |  |
| * 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 instruktażowy (Tutorial)   + Wizualizacja   + Galeria zdjęć   + Interaktywne materiały sprawdzające   + E-book   + Słownik pojęć dla e-zasobu   + Obudowa dydaktyczna:   -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 DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FILM INSTRUKTAŻOWY (TUTORIAL)**  **Obsługa maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji mas włóknistych  i wytworów papierniczych** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| * Jest zrealizowany na podstawie scenariusza/scenopisu/storyboardu opracowanego lub zrecenzowanego przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych, eksperta w zakresie zawodu Technik papiernictwa, technologii wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |
| * Film/scenariusz obejmuje co najmniej kolejne czynności wykonywane w ramach procedury lub realizacji zadań zawodowych, kolejne etapy procesu technologicznego:   - czynności zawodowe osoby obsługującej maszyny i urządzenia podczas zadania zawodowego produkcja mas włóknistych:  1) przygotowanie surowców i substancji chemicznych do produkcji mas włóknistych;  2) obsługiwanie maszyn i urządzeń do produkcji mas włóknistych;  3) regulowanie parametrów pracy maszyn i urządzeń w procesie produkcji mas włóknistych;  4) kontrolowanie przebiegu procesów technologicznych produkcji mas włóknistych;  5) przygotowanie mas włóknistych zgodnie z technologią wytwarzania;  6) ocenianie jakości mas włóknistych  - czynności zawodowe osoby obsługującej maszyny i urządzenia podczas zadania zawodowego produkcja wytworów papierniczych:  1) dobieranie składników masy papierniczej;  2) przygotowanie składników do sporządzania masy papierniczej;  3) przygotowanie do pracy maszyn i urządzeń stosowanych w procesie sporządzania masy papierniczej;  4) obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wytworów papierniczych;  5) obsługiwanie urządzeń automatycznego sterowania procesami produkcji;  6) kontrolowanie przebiegu procesów technologicznych podczas produkcji wytworów papierniczych;  7) dobieranie sposobów wykańczania wytworów papierniczych;  8) ocenianie jakości wytworów papierniczych;  9) wykonywanie czynności związane ze znakowaniem, pakowaniem i przechowywaniem gotowych wytworów papierniczych.  - etapy procesu technologicznego produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych:  1) przygotowanie drewna;  2) ścieranie;  3) sortowanie i oczyszczanie;  4) rafinowanie (rozwłóknianie);  5) wytwarzania mas termomechanicznych i chemomechanicznych;  6) bielenie mas mechanicznych;  7) maszyna papiernicza;  8) papier. |  |  |  |
| * Scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu, obejmuje co najmniej:   + rekwizyty: urządzenia do produkcji mas włóknistych (rozwłókniacz, warnik do gotowania mas, sortownik do sortowania mas włóknistych, rozdzielacz masowy (egalizer), klasyfikator włókien, urządzenia do mielenia masy włóknistej)   + maszyny do produkcji papieru (wlew hydrauliczny, wstrząsarka, former, prasa, nakrywa, suszarka, nawijarka).   + Oświetlenie zgodnie z wymogami i przepisami BHP |  |  |  |
| * 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   + instrukcje głosowe lektora |  |  |  |
| * Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Jest zrealizowany w miejscu pracy. |  |  |  |
| * Występuje w nim min. 1 maks. 5 aktorów |  |  |  |
| * Aktorzy odgrywają role związane z wykonywaniem zadań i czynności zawodowych m.in. operator maszyn krojących * i wykrawających do papieru, operator maszyny papierniczej, operator pras do formowania wyrobów z masy papierniczej, operator urządzeń do impregnowania i powlekania wyrobów papierowych itd. |  |  |  |
| * Trwa min. 5 maks. 10 minut |  |  |  |
| * Zawiera plansze i napisy: * Rodzaje maszyn |  |  |  |
| * Plansze i napisy:   + nie zasłaniają obrazu filmowego   + są w języku polskim i języku angielskim (możliwość wyboru) |  |  |  |
| * Zawiera rysunki 3D elementów / części, maszyny, urządzenia - których dotyczy film |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WIZUALIZACJA**  **maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji mas włóknistych  i wytworów papierniczych W 3D** |  |  |  |
| * Przedstawia pracę maszyn i urządzeń [maszyna papiernicza MP (papiernica), rozwłókniacz, warnik do gotowania mas, sortownik do sortowania mas włóknistych, rozdzielacz masowy (egalizer), klasyfikator włókien, urządzenia do mielenia masy włóknistej, maszyn do produkcji wytworów papierniczych z uwzględnieniem sekcji suszącej i gładzącej papier (wlew hydrauliczny, wstrząsarka, former, prasa, nakrywa, suszarka, nawijarka), wskaźników do regulacji i ustawień parametrów maszyn i urządzeń] z wykorzystaniem rysunku aksonometrycznego (3D) i grafiki |  |  |  |
| * Umożliwia obserwację pracy maszyn i urządzeń: [maszyna papiernicza MP (papiernica), rozwłókniacz, warnik do gotowania mas, sortownik do sortowania mas włóknistych, rozdzielacz masowy (egalizer), klasyfikator włókien, urządzenia do mielenia masy włóknistej, maszyn do produkcji wytworów papierniczych z uwzględnieniem sekcji suszącej i gładzącej papier (wlew hydrauliczny, wstrząsarka, former, prasa, nakrywa, suszarka, nawijarka), wskaźników do regulacji i ustawień parametrów maszyn i urządzeń]   + z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,   + w spojrzeniu na dół i do góry |  |  |  |
| * Umożliwia obrót i przemieszczanie obiektu wokół wszystkich osi X, Y, Z |  |  |  |
| * Umożliwia powiększenie/pomniejszenie obiektu / przesuwanie obiektu |  |  |  |
| * Zawiera opis obiektu w formie:   + tekstu |  |  |  |
| * Opis uwzględnia co najmniej:   + nazwę obiektu   + opis obiektu   + budowę obiektu   + zasadę działania   + przeznaczenie   + zastosowanie   + wykonywanie standardowych czynności i zadań zawodowych oraz sprzętu wymaganego do ich realizacji |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GALERIA ZDJĘĆ**  **Maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * Zawiera zdjęcia przedstawiające:   + Pojedyncze zdjęcia maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych: [powlekarka ręczna (prętowa); suszarnia promiennikowa, aparat do oznaczania gładkości wytworów papierniczych; prasa do oznaczania właściwości wytrzymałościowych wytworów papierniczych (ECT, FCT, RCT); zrywarka do oznaczania właściwości wytrzymałościowych wytworów papierniczych, aparat do badania chłonności wody wytworów papierniczych; aparaty do oznaczania: szorstkości i przepuszczalności powietrza wytworów papierniczych, odporności wytworów papierniczych na przepuklenie, przedarcie i przebicie, sztywności wytworów papierniczych). |  |  |  |
| * Zawiera min. 15 maks. 25 zdjęć |  |  |  |
| * Zdjęcia wykonane są w profesjonalnie przygotowanych planach zdjęciowych w warunkach studyjnych/w warunkach naturalnych |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + przeglądania zdjęć do przodu i do tyłu   + rozwijania informacji tekstowych na temat różnych maszyn i urządzeń stosowany do przetwarzania wytworów papierniczych   + zmniejszania i powiększania zdjęć   + umieszczenia zdjęć pojedynczo lub w konfiguracjach po kilka na stronie   + wyboru zdjęć, które będą widoczne obok siebie na jednej stronie   + wyboru języka napisów spośród języka polskiego i języka angielskiego   + przesuwania ramek z tekstem   + drukowania zdjęć |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Dobór zdjęć jest zweryfikowany przez eksperta w zakresie maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **E-BOOK**  **Maszyny i urządzenia stosowane do produkcji mas włóknistych  i wytworów papierniczych oraz przetwarzania wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * Zawiera treści dotyczące klasyfikowania, rozpoznawania i określania zastosowania maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych oraz przetwarzania wytworów papierniczych: [maszyna papiernicza MP (papiernica), rozwłókniacz, warnik do gotowania mas, sortownik do sortowania mas włóknistych, rozdzielacz masowy (egalizer), klasyfikator włókien, powlekarka ręczna (prętowa), suszarnia promiennikowa, prasa i zrywarka do oznaczania właściwości wytrzymałościowych wytworów papierniczych (ECT, FCT, RCT), aparat do badania chłonności wody wytworów papierniczych, aparaty do oznaczania: gładkości, szorstkości, odporności i przepuszczalności powietrza wytworów papierniczych]. |  |  |  |
| * + Zawiera co najmniej:   + tekst o objętości min. 2 maks. 5 stron   + ilustracje graficzne w postaci rysunków, tabel, schematów w liczbie min. 3 maks.6   + 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 PG/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 |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MATERIAŁY SPRAWDZAJĄCE**  **Maszyny i urządzenia stosowane do produkcji mas włóknistych**  **i wytworów papierniczych oraz przetwarzania wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * Pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiedzy/umiejętności z zakresu znajomości i obsługi maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych oraz przetwarzania wytworów papierniczych |  |  |  |
| * Testy pisane są lub recenzowane przez eksperta - nauczyciela lub egzaminatora. |  |  |  |
| * Zawierają co najmniej 5 niżej wymienionych form testowych, spośród * testy wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi zawierający min. 5 pytań * zadania dobierania w pary, * zadania z lukami, * zadania ukierunkowane na grupowanie, uporządkowanie, * krzyżówki, * puzzle, * quizy, * testy samosprawdzające, * zadania z możliwością użycia materiałów audio. * zadania z możliwością doboru wymiarów, wskaźników, parametrów technicznych, warunków wytrzymałościowych, * dopasowanie elementów do grafu/schematu * wyszukiwanie błędów * identyfikacji dźwięków, odgłosów maszyn i urządzeń stosowane do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych * uzupełnianie podpisów obrazka * zadania typu prawda czy fałsz |  |  |  |
| * Zadania mają różne poziomy trudności |  |  |  |
| * Zadania zawierają polecenia do wykonania w formie audio i tekstowej. |  |  |  |
| * 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   + udostępnienia uzyskanego wyniku na najpopularniejszych portalach społecznościowych   + zapraszania do rozwiązania zadania innych uczestników za pośrednictwem najpopularniejszych portali społecznościowych |  |  |  |
| * 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 |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SŁOWNIK POJĘĆ DLA E-ZASOBU**  **Maszyny i urządzenia stosowane do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * 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. 2 maks. 5 stron   + linki do materiałów multimedialnych pozwalających lepiej zrozumieć dane pojęcie   + słowa ułożone według zasady (np. alfabetycznie, tematycznie)   + odsyłacze do innych materiałów multimedialnych e-zasobu   + 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 |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + wyszczególnienie realizowanych celów, jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia   + informację o strukturze e-zasobu 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     - z uczniami z SPE (wybitnie uzdolnionymi, z dysfunkcjami dysleksja, dyskalkulia, trudności w nauce)   + 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 |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA UCZĄCEGO SIĘ** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + informację o strukturze e-zasobu 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 |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NETOGRAFIA I BIBLIOGRAFIA**  **Maszyny i urządzenia stosowane do produkcji mas włóknistych**  **i wytworów papierniczych oraz przetwarzania wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + linki do stron internetowych, m.in.:     - <http://pl.canson.com/produkcja-papieru/produkcja-na-sicie-papierniczym>     - <http://www.eko-pak.net/news.php?newsID=40&lang=pl&action=view>     - <https://pl.wikipedia.org/wiki/Papiernia_(zak%C5%82ad_przemys%C5%82owy)>     - <http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru>     - <https://www.rynekpapierniczy.pl>   + informacja o ostatnim dostępie do hiperłącza, wg PN ISO 690 i PN ISO 690-2   + min 7 pozycji bibliograficznych, spośród pozycji bibliograficznych niżej wymienionych, m.in.:     - Drzewińska E., Czechowski J., Stanisławska A.: Technologia wytwarzania tektury falistej. Wyd. 2. WPŁ, Łódź 2006     - Drzewińska E., *Wykonywanie obróbki wyrobów papierniczych 311[27].Z3.04*, poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007     - Mróz W., Planowanie i organizowanie produkcji mas włóknistych 311[27].Z2.01, poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.     - Mróz W., Wytwarzanie mas włóknistych 311[27].Z2.02, poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.     - Olejnik K., Organizowanie produkcji papieru i tektury 311[27].Z3.01, poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.     - Olejnik K., Wytwarzanie wyrobów papierniczych 311[27].Z3.02, poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.     - Przybysz K., Technologia papieru, Cz.1. Papiernicze masy włókniste, WPŁ, Łódź 2007.     - Smook G.A., Technologia przemysłu celulozowo-papierniczego, IP, Kwidzyn 1996.     - Surewicz W., Podstawy technologii mas włóknistych, WNT, Warszawa 1971.     - Szewczyk W.: Maszyny do produkcji tektury falistej. WPŁ, Łódź 2014.     - Szwarcsztajn E., Przygotowanie masy papierniczej, WNT, Warszawa 1991. |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA**  **Maszyny i urządzenia stosowane do produkcji mas włóknistych**  **i wytworów papierniczych oraz przetwarzania wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + zilustrowane i zdefiniowane elementy panelu obsługi e-zasobu i jego składowych   + opis minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-zasobu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wyszukania haseł kluczowych do obsługi e-zasobu   + skorzystania z wykazu możliwych trudności technicznych wraz z propozycjami postępowania   + 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 DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |