**E-ZASÓB Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych**

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

**wyodrębnionej w zawodzie Technik papiernictwa 311601**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wprowadzenie: celem e-zasobu jest przedstawienie planowania procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych, procesów technologicznych, pomiarów, analiz na poszczególnych etapach produkcji. | | | |
| **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 celu kształcenia określonego dla kwalifikacji   DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych:   * + planowania procesów produkcyjnych podczas produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |
| * 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 cyfrowe,   + kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się,   + kompetencje w zakresie przedsiębiorczości, |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie wybranych efektów kształcenia z jednostek efektów kształcenia   DRM.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy:  1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,  4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka,  5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,  6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,  7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego;  DRM.06.3. Wytwarzanie mas włóknistych  1) charakteryzuje metody wytwarzania mas włóknistych,  2) przygotowuje masy włókniste zgodnie z technologią wytwarzania:   1. przygotowuje surowce i materiały do wytwarzania mas włóknistych, 2. obsługuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych, 3. opracowuje schemat technologiczny wytwarzania mas włóknistych;   DRM.06.4. Produkcja wytworów papierniczych  2) przygotowuje masę papierniczą zgodnie z technologią wytwarzania:   1. przygotowuje surowce i substancje chemiczne do wytwarzania masy papierniczej, 2. obsługuje maszyny i urządzenia do wytwarzania masy papierniczej, 3. opracowuje schemat technologiczny wytwarzania masy papierniczej; |  |  |  |
| * 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):   + Wycieczka wirtualna   + Plansza interaktywna   + Dokumentacja interaktywna   + Gra dydaktyczna   + Interaktywne materiały sprawdzające   + E-book   + Obudowa dydaktyczna.:     - Słownik pojęć dla 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 DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WYCIECZKA WIRTUALNA**  **Zwiedzanie zakładu celulozowo- papierniczego** |  |  |  |
| * Odbywa się w zakładzie celulozowo – papierniczym i obejmuje działy: dział przygotowania mas włóknistych do produkcji i dział maszyn papierniczych |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + przedstawienie zakładu celulozowo-papierniczego: dział przygotowania mas włóknistych do produkcji i dział maszyn papierniczych wraz z opisem w formie tekstu i nagrania audio   + przedstawienie zakładu celulozowo-papierniczego w formie planu (widok z góry, np. z drona)   + opis maszyn i urządzeń oglądanych:     - urządzenia do utrzymywania stałej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu     - klasyfikator włókien     - urządzenia do mielenia masy włóknistej     - aparat do oznaczania smarności masy włóknistej     - urządzenie do formowania oraz suszenia laboratoryjnych arkuszy papieru     - urządzenia do oznaczania właściwości mas i wytworów papierniczych   + opis czynności technologicznych wykonywanych na poszczególnych stanowiskach pracy   + surowce i substancje chemiczne do wytwarzania mas włóknistych,   + półprodukty włókniste i substancje chemiczne do wytwarzania masy papierniczej,   + menu z obiektami do wyboru |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wyboru obiektu/miejsca z menu   + obserwacji:     - z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,     - w trakcie wchodzenia do wnętrza     - w trakcie przemieszczania się po obiekcie     - wewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obracającego się wokół własnej osi     - w spojrzeniu na dół i do góry     - przestrzeni i obiektów w sposób szczegółowy (przybliżanie, powiększanie)   + nawigacji po obiekcie   + wyboru/zmiany kierunku wycieczki   + rozwinięcia i odsłuchania opisów dotyczących poszczególnych działów |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn w zakładzie celulozowo-papierniczym: kotłownia wywarzająca parę wodną, młyny ścieru drzewnego, młyny celulozy, oczyszczalnia i dyspersja makulatury, kadzie mas zawiesin włókna zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków   + podkład muzyczny, będący tłem, umożliwia swobodne rozumienie wypowiedzi tekstu lektorskiego   + instrukcje głosowe lektora |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia ustawionego na ekranie widoku/zrzutu widoku do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Dobór, szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie papiernictwa. |  |  |  |
| * 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 |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PLANSZA INTERAKTYWNA**  **Procesy technologiczne w papierni** |  |  |  |
| * Przedstawia hale produkcyjną papierni z zaznaczonymi stanowiskami pracy – 1) stanowisko odwadniania 2) stanowisko suszenia 3) stanowisko spilśniania włókien naturalnych, miejscami składowania surowców: specjalne pomieszczenie zamknięte do przechowywania chlorku bielącego, beczki do chlorku bielącego, specjalne pomieszczenia ognioodporne do przechowywania żywicy, magazyn ogrzewany do przechowywania mokrego ścieru i celulozy oraz trasa przebiegu wstęgi papierniczej z punktami kontrolnymi jakości i parametrów - urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowymi podczas wytwarzania mas włóknistych oraz oprogramowanie kontrolne do kontroli jakości procesu wytwarzania mas włóknistych |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + obiekty graficzne (rysunki, schematy, wykresy):Schemat - podstawowych parametrów papieru: gramatura, samozerwalność, białość, gładkość, nieprzezroczystość, odcień, wilgotność, grubość   + Rysunek - elementy maszyny papierniczej (MP): wlew, sito na stole sitowym, część prasowa, część susząca, kalander gładzący, nawijarka papieru, przewijarko-krajarka papieru, oraz tzn. pakowarka papieru.   + Dane tekstowe – nazwy stanowisk pracy, nazwy maszyn i urządzeń w papierni |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wyświetlania różnych obszarów w różnych skalach   + zamieszczania dodatkowych obiektów / elementów z wirtualnego zasobu/biblioteki   + wykorzystywania narzędzi typu: pole wprowadzania/zmiany danych – wyboru surowców i ilości surowców w procesie produkcyjnym,   + wydrukowania mapy wraz z opisami tekstowymi   + przesuwania ramek z tekstem   + dodawania własnych notatek   + poszerzania mapy myśli o nowe pojęcia |  |  |  |
| * Zawiera tytuł, legendę, menu, podpisy, okienka ze schematami |  |  |  |
| * Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * 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. |  |  |  |
| * 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 |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DOKUMENTACJA INTERAKTYWNA**  **Zasady BHP, PPOŻ, Ochrona Środowiska,** **ergonomii stanowiska pracy** |  |  |  |
| * Zawiera dokumentację związaną z zachowaniem zasad BHP, PPOŻ, Ochrony Środowiska, ergonomii stanowiska pracy podczas procesu produkcji i związaną ze znakami bezpieczeństwa, sygnałami alarmów oraz środkami ochrony osobistej. |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + wzory minimum 2 dokumentów: 1) zasad BHP, PPOŻ, Ochrony Środowiska, ergonomii stanowiska pracy podczas procesu produkcji, 2) znaki bezpieczeństwa, sygnały alarmowe oraz środki ochrony osobistej.   + przypisane dokumentom dane tekstowe |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej: * wypełnienia w języku polskim przez użytkownika minimum 1 dokumentu: 1) zasad BHP, PPOŻ, Ochrony Środowiska, ergonomii stanowiska pracy podczas procesu produkcji * przypisane dokumentom dane tekstowe * uzyskania informacji zwrotnej na temat poprawności wypełnienia każdego z dokumentów * uzyskania wskazówek dotyczących poprawy wypełnienia każdego z dokumentów w przypadku popełnienia błędu/ów * utworzenia indywidualnego konta użytkownika z funkcją zapisywania tworzonych przez niego dokumentów   + włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora   + wydrukowania każdego z dokumentów i opisów   + wykorzystania z tablicą interaktywną lub rzutnikiem |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Informacje zwrotne i wskazówki są napisane 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 |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRA DYDAKTYCZNA**  **Organizacja stanowiska pracy w zakładzie wytwarzania mas włóknistych i produkcji wytworów papierniczych** |  |  |  |
| Wspiera rozwijanie umiejętności/zdobywanie wiedzy z zakresu organizacji stanowiska pracy operatora maszyny papierniczej w trakcie procesu produkcyjnego papieru.  Gra umożliwi poznanie metod i technik wykorzystywanych przez operatora maszyny papierniczej w trakcie procesu produkcyjnego papieru, m.in. :   1. przygotowaniem surowców do produkcji masy papierniczej,   2) przygotowaniem masy papierniczej z celulozy lub makulatury,  3) uruchamianiem maszyny papierniczej,  4) przewijaniem i przecinaniem tamboru w celu uzyskania rolek o wymiarach handlowych i łatwych do transportu,   1. nawijaniem wstęgi dla uformowania tamboru.   Gra umożliwi poznanie urządzeń wykorzystywanych przez operatora maszyny papierniczej w trakcie procesu produkcyjnego papieru m.in.:   * rozwłókniacze * młyny * sita papiernicze * filce * suszarki * zestawy narzędzi podręcznych (torby narzędziowe). |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + czytelny opis reguł – gracz będzie mógł przejść do następnego etapu procesu produkcyjnego papieru jeśli wykona po kolei poprawnie zadanie:  1. spośród różnych surowców gracz dobiera odpowiednie surowce do produkcji masy papierniczej (celuloza, makulatura, wypełniacze, regulatory pH, środki przeciwpienne i inne pomocnicze środki chemiczne wymagane dla procesu), 2. przygotowuje masę papierniczą wykorzystując dobrane surowce i odpowiednie maszyny 3. uruchomia maszynę papierniczą 4. przewija i przecina tamboru 5. nawija wstęgi dla uformowania tamboru    * różne etapy/poziomy zaawansowania    * różne role, które może przyjmować uczestnik gry: operator maszyny papierniczej    * jasno określony cel/cele    * elementy nagradzania: zdobywanie punktów, osoba z największa ilością punktów wygrywa    * informacje zwrotne: wyskakujący komunikat w przypadku złego wyboru. |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + przechodzenie przez kolejne etapy zaawansowania   + zdobywania punktów za wykonanie zadania kontrolnego   + porównania wyniku ucznia z wynikiem obliczonym przez komputer   + wykonania ponownego zadania kontrolnego (poprawa wyniku zadania kontrolnego) z utratą punktów   + otrzymania informacji zwrotnej opartej 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   + osiągania celów krótko- i długoterminowych   + podejmowania wyzwań |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Ilustrowanie odpowiednim rysunkiem wynik zadania kontrolnego |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |
| * 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**  **Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych** |  |  |  |
| Pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiedzy/umiejętności z zakresu zachowywania zasad BHP, PPOŻ, Ochrony Środowiska, ergonomii stanowiska pracy podczas procesu produkcji oraz z zakresu znaków bezpieczeństwa, sygnałów alarmów i środków ochrony osobistej.  Pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiedzy/umiejętności z zakresu:   * zachowywania zasad BHP, PPOŻ, Ochrony Środowiska, ergonomii stanowiska pracy podczas procesu produkcji oraz zakresu znaków bezpieczeństwa, sygnałów alarmów i środków ochrony osobistej * opisu zakładu celulozowo-papierniczego: działu przygotowania mas włóknistych do produkcji i działu maszyn papierniczych * opisu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w zakładzie celulozowo-papierniczym * opisu czynności technologicznych wykonywanych na poszczególnych stanowiskach pracy * surowców i substancji chemicznych do wytwarzania mas włóknistych * półproduktów włóknistych i substancji chemicznych do wytwarzania masy papierniczej, * opisu trasy przebiegu wstęgi papierniczej z punktami kontrolnymi jakości i parametrów |  |  |  |
| * Testy pisane są lub recenzowane przez eksperta - nauczyciela lub egzaminatora w zawodzie Technik papiernictwa |  |  |  |
| * Zawierają co najmniej 6 form testowych, w tym:   + testy wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi zawierający min. 20 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,   + 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 |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **E-BOOK**  **Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * Zawiera treści dotyczące: * zachowywania zasad BHP, PPOŻ, Ochrony Środowiska, ergonomii stanowiska pracy podczas procesu produkcji oraz zakresu znaków bezpieczeństwa, sygnałów alarmów i środków ochrony osobistej * opisu zakładu celulozowo-papierniczego: działu przygotowania mas włóknistych do produkcji i działu maszyn papierniczych * opisu maszyn i urządzeń wykorzystywanych w zakładzie celulozowo-papierniczym * opisu czynności technologicznych wykonywanych na poszczególnych stanowiskach pracy * surowców i substancji chemicznych do wytwarzania mas włóknistych * półproduktów włóknistych i substancji chemicznych do wytwarzania masy papierniczej, * opisu trasy przebiegu wstęgi papierniczej z punktami kontrolnymi jakości i parametrów |  |  |  |
| * + Zawiera co najmniej:   + tekst o objętości min. 5 maks. 10 stron   + ilustracje graficzne w postaci rysunków, tabel, schematów w liczbie min. 3 maks. 5   + 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 |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SŁOWNIK POJĘĆ DLA E-ZASOBU**  **Planowanie procesów 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   + 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**  **Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * 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**  **Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * 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** **Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + linki do stron internetowych, m.in.:     - <http://pl.canson.com/produkcja-papieru/produkcja-na-sicie-papierniczym>     - https://www.ekoportal.gov.pl/fileadmin/Ekoportal/Pozwolenia\_zintegrowane/poradniki\_branzowe/13.\_Najlepsze\_Dostepne\_Techniki\_\_BAT\_\_wytyczne\_dla\_branzy\_celulozowo\_-\_papierniczej.pdf <https://pl.wikipedia.org/wiki/Papiernia_(zak%C5%82ad_przemys%C5%82owy)>     - <http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru>     - <https://www.rynekpapierniczy.pl>     - <https://www.rynekpapierniczy.pl/wiadomosci/surowce-do-produkcji-papieru>     - <https://www.ekoportal.gov.pl/fileadmin/Ekoportal/Pozwolenia_zintegrowane/poradniki_branzowe/13._Najlepsze_Dostepne_Techniki__BAT__wytyczne_dla_branzy_celulozowo_-_papierniczej.pdf>     - <http://www.ibwch.lodz.pl/przedmiot-i-zakres-dzialania,56>     - <https://ippc.mos.gov.pl/ippc/custom/BAT-%20cel_pap.pdf>     - <https://www.obserwatorium.malopolska.pl/wp-content/uploads/2019/02/Zawody_A-U_Bran%C5%BCa_chemiczno_ceramiczno_szklarska.pdf>     - <https://www.prawo.pl/akty/dz-u-2001-64-651,16901932.html>     - <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20190001731/O/D20191731.pdf> * 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     - Michniewicz M., Janiga M., Sokół A., Żubrzak M., Przybyszewska-Witczak E., Kiszczak B., Jarowski     - P., Bartosiak M: Najlepsze dostępne techniki (bat) wytyczne dla branży celulozowo-papierniczej.     - Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2005.     - 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.     - 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.     - 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.     - 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**  **Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i 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 |  |  |  |