**E-ZASÓB Podstawy papiernictwa**

**Dla kwalifikacji DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych  
wyodrębnionej w zawodzie Technik papiernictwa 311601**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wprowadzenie:  Cele e-zasobu:   * przygotowanie ucznia do wykonywania zadań zawodowych związanych z przetwarzaniem wytworów papierniczych, * wdrożenie ucznia w podstawy papiernictwa, * przedstawienie zakresu przemysłu papierniczego, podziału zakładów branży papierniczej, rodzajów produktów papierniczych z uwzględnieniem mas włóknistych, wytworów papierniczych, przetworów papierniczych i ich funkcjonalnego zastosowania, * przedstawienie różnych zakładów i ich poszczególnych działów z uwzględnieniem realizowanych procesów produkcyjnych, * uzmysłowienie wielkości i różnorodności branży/ zakładów/ produktów papierniczych, * danie możliwość logicznego uzasadnienia i podjęcia decyzji, czy przemysł papierniczy jest ekologiczny i bezpieczny. | | | |
| **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 311601branży drzewno- meblarskiej i dla wyodrębnionej w zawodzie kwalifikacji DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych. |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie celów kształcenia określonych dla kwalifikacji DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych:   + przygotowania materiałów i surowców stosowanych w przetwórstwie wytworów papierniczych,   + planowania procesów produkcyjnych w przetwórstwie wytworów papierniczych. |  |  |  |
| * Pozwala nabywać kompetencje kluczowe: * kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji, * kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii, * kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się, * kompetencje w zakresie przedsiębiorczości, * kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej. |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie wybranych efektów kształcenia z jednostek efektów kształcenia: * DRM.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy   DRM.07.1. 4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka   * DRM.07.2. Podstawy papiernictwa   DRM.07.2. 1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa:   1. stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych 2. stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych 3. stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych   DRM.07.2. 3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie:   1. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych 2. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych 3. rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych   DRM.07.2. 4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty papiernicze |  |  |  |
| * 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 – Przemysł papierniczy,   + galeria zdjęć – Produkty papiernicze,   + plansza interaktywna – Od drewna do pudła,   + gra edukacyjna – Formaty arkuszy i zastosowanie papieru,   + wycieczka wirtualna – Zakłady przetwórstwa papieru,   + interaktywne materiały sprawdzające,   + 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FILM EDUKACYJNY Przemysł papierniczy** |  |  |  |
| * 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych, eksperta w zakresie zawodu Technik papiernictwa, technologii wytwarzania przetworów papierniczych lub mas włóknistych i wytworów papierniczych. |  |  |  |
| * Film/scenariusz obejmuje co najmniej:   + określenie nazwy zawodu Technik papiernictwa i branży papierniczej,   + zadania zawodowe wykonywane przez absolwenta technikum papierniczego obejmujące zarówno kwalifikację DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych i DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych związane z np.: planowaniem procesów produkcyjnych, przygotowaniem materiałów i surowców, użytkowaniem maszyn i urządzeń, kontrolowaniem procesów technologicznych, wykonywaniem badań laboratoryjnych   + czynności zawodowe związane z: produkcją mas włóknistych, wytworów papierniczych i przetworów papierniczych tj. np. posługiwanie się dokumentacją techniczną i technologiczną, opracowywanie schematów technologicznych, dobieranie surowców i materiałów, sporządzanie zapotrzebowania na surowce i materiały, dobieranie maszyn i urządzeń, kontrolowanie procesów technologicznych, ocenianiem jakości produktów, posługiwaniem się sprzętem laboratoryjnym, przestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii, posługiwaniem się językiem obcym zawodowym, korzystaniem z obcojęzycznych źródeł informacji, współpracą w zespole, przestrzeganiem zasad kultury i etyki.   + prezentację różnych 15-20 produktów papierniczych z życia codziennego np. papieru toaletowego, chusteczek higienicznych, ręczników papierowych, gazety, wydruki, książki, pudła szare, pudła ozdobne, pergamin, filtry do kawy, powietrza do samochodu, teczki, koperty, naklejki, znaczki, kubki do kawy, tuleje do nawijania, tektura dwuwarstwowa, torby papierowe szare, ozdobne, sączki.   + przedstawienie kilku różnych wytworów i przetworów papierniczych, wyjaśnienie zasady podziału wyrobów papierniczych i wyjaśnienie różnicy między nimi z uwzględnieniem co z czego powstaje,   + prezentację przemysłu celulozowo-papierniczego z uwzględnieniem podziału na zakłady celulozowe, papiernicze, przetwórstwa papieru lub zintegrowane oraz pokazaniem, co w każdym z nich się produkuje i jakie procesy prowadzi,   + przedstawienie różnych mas włóknistych – min. 3 (niebielonej i bielonej, chemotermomechanicznej), wytworów papierniczych – min. 4 (papier drukowy, workowy, liner, kraftliner, fluting, śniadaniowy, filtracyjny), przetworów papierniczych – min. 4 (papier do drukarki/ ksero, tektura falista, pudło, filtr do kawy) z wyjaśnieniem czym jest masa włóknista, wytwór papierniczy i przetwór papierniczy i co jest produkowane w którym zakładzie i co wykonuje się z czego. |  |  |  |
| * Scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu, obejmuje co najmniej:   + dekoracje: * typowe dla miejsc pracy/ domu/ życia codziennego gdzie można znaleźć różne produkty papiernicze, * fragmenty filmu nakręcone w profesjonalnym miejscu pracy powinny zawierać widok ogólny fabryki i maszyn charakterystycznych dla poszczególnych zakładów jeżeli jest poruszana tematyka związana z zakładami przemysłu celulozowo-papierniczego i produkowanymi w nich produktami,   + rekwizyty: * różne próbki produktów papierniczych z życia codziennego np. papieru toaletowego, chusteczek higienicznych, ręczników papierowych, gazety, wydruki, książki, pudła szare, pudła ozdobne, pergamin, filtry do kawy, powietrza do samochodu, teczki, koperty, naklejki, znaczki, kubki do kawy, tuleje do nawijania, tektura dwuwarstwowa, torby papierowe szare, ozdobne, sączki, * różne wytwory i przetwory papiernicze np. papier drukowy, workowy, śniadaniowy, filtracyjny, papier do drukarki/ ksero, tektura falista, pudło, filtr do kawy * różne masy włókniste – min. 3 (niebielona, bielona, chemotermomechaniczna), wytwory papiernicze – min. 4 (papier drukowy, workowy, liner, kraftliner, fluting, śniadaniowy, filtracyjny), przetwory papiernicze – min. 4 (papier do drukarki/ ksero, tektura falista, pudło, filtr do kawy),   + kostiumy: * dla scen realizowanych w zakładach papierniczych typowe dla zawodów, zgodne z przepisami i wymogami BHP (odzież ochronna, kask, buty robocze, okulary ochronne, słuchawki/ stopery do uszu, kamizelka odblaskowa), * dla scen realizowanych w pracy/ domu/ życia codziennego typowe dla miejsca,   + oświetlenie: umożliwiające rozpoznawanie postaci, budynków, rekwizytów, maszyn, sprzętu,   + charakteryzację aktorów: * dla scen realizowanych w zakładach pracy typowa dla zawodów, zgodnie z przepisami BHP, * dla scen realizowanych w pracy/ domu/ życia codziennego typowa dla miejsca. |  |  |  |
| * 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, otrzymane podczas zrealizowania nagrań w zakładach pracy, w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,   + dialog, monolog   + instrukcje głosowe lektora |  |  |  |
| * Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Jest zrealizowany w:   + miejscach pracy/ domu/ życia codziennego gdzie można znaleźć różne produkty papiernicze,   + profesjonalnym miejscu pracy jeżeli jest poruszana tematyka związana z zakładami przemysłu celulozowo-papierniczego i produkowanymi w nich produktami, |  |  |  |
| * Występuje w nim min. 1 maks. 3 aktorów |  |  |  |
| * Aktorzy odgrywają związane z wykonywaniem zadań i czynności zawodowych role:   + w miejscu pracy związane z kontrolą masy na urządzeniach myjących w celulozowni lub zakładzie przerabiającym makulaturę, z obsługą maszyny papierniczej/ przewijarko-krajarki/ przekrawacza rotacyjnego w zakładzie wytwórstwa papieru, z obsługą tekturnicy, wykrawarki pudeł w zakładzie przetwórstwa papieru,   + dla scen realizowanych w pracy/ domu/ życia codziennego typowe dla miejsca, |  |  |  |
| * Trwa min. 9 maks. 12 minut |  |  |  |
| * Zawiera plansze i napisy o treści: * napis „masa włóknista” podczas pokazywania różnych mas włóknistych, * napis „wytwór papierniczy” podczas pokazywania różnych rodzajów papieru, * napis „przetwór papierniczy” podczas pokazywania różnych przetworów papierniczych, |  |  |  |
| * Plansze i napisy: * nie zasłaniają obrazu filmowego, * są w języku polskim i angielskim, * są zapisane czcionką bezszeryfową. |  |  |  |
| * Zawiera grafiki 3D elementów / części, maszyny, urządzeń - których dotyczy film:   + brak |  |  |  |
| * 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GALERIA ZDJĘĆ Produkty papiernicze** |  |  |  |
| * Zawiera zdjęcia przedstawiające:   + poszczególne wyroby końcowe danych zawodów * wytwory papiernicze z uwzględnieniem dziedziny stosowania np. papier drukowy – informacja, workowy – opakowania, liner, kraftliner, fluting – opakowania, filtracyjny – specjalne, bibułka – higiena * przetwory papiernicze np. serwetki, chusteczki higieniczne, ręcznik papierowy, gazety, wydruki, książki, pudła szare, pudła ozdobne, pergamin, filtry do kawy, powietrza do samochodu, teczki, koperty, naklejki, znaczki, kubki do kawy, tuleje do nawijania, tektura dwuwarstwowa, torby papierowe szare, ozdobne, sączki, banknoty, |  |  |  |
| * Zawiera min. 20 i maks. 24 zdjęć – 30% na wytwory i 70% na przetwory papiernicze |  |  |  |
| * 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,   + zmniejszania i powiększania zdjęć,   + umieszczenia zdjęć pojedynczo lub w konfiguracjach po kilka na stronie   + wyboru zdjęć, które będą widoczne obok siebie na jednej stronie   + rozwinięcia informacji podstawowej dla materiału z wyjaśnieniem różnicy między wytworem a przetworem papierniczym, wymienienie procesów podczas których powstaje wytwór i przetwór papierniczy,   + rozwijania informacji tekstowych na temat poszczególnych wytworów papierniczych (rodzaj i na co może być przeznaczony) i przetworów papierniczych (nazwa, z jakiego papieru został wykonany, przeznaczenie przetworu)   + odczytania i odsłuchania informacji tekstowych na temat poszczególnych wytworów papierniczych (rodzaj i na co może być przeznaczony) i przetworów papierniczych (nazwa, z jakiego papieru został wykonany, przeznaczenie przetworu),   + przesuwania ramek z tekstem   + drukowania zdjęć, |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora czytający informacje znajdujące się w ramkach,   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego   + instrukcje głosowe lektora |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Dobór zdjęć jest zweryfikowany przez eksperta w zakresie kwalifikacji z branży papierniczej związanej z wytwarzaniem mas włóknistych, produkcją wytworów lub przetworów papierniczych DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |
| * 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PLANSZA/SCHEMAT/GRAFIKA INTERAKTYWNA Od drewna do pudła** |  |  |  |
| * Przedstawia etapy produkcji produktu finalnego jakim jest pudło począwszy od rosnącego drzewa z uwzględnieniem poszczególnych procesów: wytwarzania masy włóknistej, produkcji wytworu papierniczego, tektury falistej, drukowania arkuszy, wykrawania wykroju i składania pudła. Punktem wyjścia planszy są grafiki drzewa, drewna, zrębków, niebielonej masy włóknistej, brązowego papieru, arkusze trzywarstwowej tektury falistej, pudło. Między poszczególnymi obiektami znajdują się strzałki powiązań. Po naciśnięciu poszczególnych strzałek pokazują się uszczegółowione etapy pośrednie wraz z maszynami wykorzystywanymi podczas produkcji. Po wskazaniu obiektu (strzałki powiązań) powinny pokazać się następujące procesy i urządzenia: * drzewo – drewno -> ścinanie drzewa piłą, * drewno – zrębki -> korowanie w korowarce, rozdrabnianie w rębaku, * zrębki – niebielona masa włóknista ->, roztwarzanie w warniku, mycie na filtrach/ prasach, sortowanie i oczyszczanie na sortownikach i w hydrocyklonach, * niebielona masa włóknista – brązowy papier -> rozczynianie w rozczyniaczu, oczyszczanie w piasecznikach/ hydrocyklonach, mielenie w młynach, dozowanie i mieszanie składników, domielanie w młynie, oczyszczanie i odpowietrzanie w piasecznikach/ hydrocyklonach, sortowanie w sortownikach, produkcja wstęgi na maszynie papierniczej z uwzględnieniem formowania w części sitowej, prasowania w części prasowej, suszenia w części suszącej, * brązowy papier – arkusze trzywarstwowej tektury falistej -> produkcja tektury falistej na tekturnicy z uwzględnieniem wytworzenia dwuwarstwowej tektury falistej na sklejarce pojedynczej, doklejenia drugiej warstwy płaskiej na sklejarce podwójnej, cięcia wzdłużnego na krajarko-nagniatarce i cięcia poprzecznego na przekrawaczu poprzecznym, * arkusze trzywarstwowej tektury falistej – pudło -> zadruk arkuszy tektury na drukarce, wykrawanie wykroju pudła na slotterze, składanie i sklejanie pudeł na składarko-sklejarce. * Na planszy powinno być zaznaczone, które procesy zachodzą w zakładach celulozowych, papierniczych i przetwórczych. * W procesach wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych powinien być dodatkowy obiekt graficzny obrazujący wodę, bez której nie można prowadzić produkcji w zakładach celulozowo-papierniczych. * Na planszy powinien znajdować się jako ostatni obiekt kojarzony z ekologią i bezpieczeństwem ze znakiem zapytania. Po otworzeniu musi pokazywać się lista uzasadniająca dlaczego przemysł papierniczy jest/ nie jest ekologiczny/ bezpieczny. |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + obiekty graficzne (rysunki, schematy, wykresy):   + przypisane obiektom dane tekstowe   + zasoby audio |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wskazania obiektu oraz różnej szczegółowości informacji z danego obiektu   + wyświetlania różnych obszarów w różnych skalach   + rozwinięcia i odsłuchania opisów dotyczących poszczególnych elementów planszy interaktywnej, uszczegółowionych etapów pośrednich, procesów i urządzeń,   + wydrukowania planszy/schematu/grafiki/opisu   + włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora   + wyboru języka polskiego, angielskiego, niemieckiego, rosyjskiego napisów i ścieżki dźwiękowej   + przesuwania ramek z tekstem   + powiększenia elementów złożonych wykresów i grafik   + wykorzystania z tablica interaktywną lub rzutnikiem   + dodawania własnych notatek   + dobierania elementów z wirtualnego zasobu/biblioteki |  |  |  |
| * 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 |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie przetwórstwa wytworów papierniczych/ branży papierniczej |  |  |  |
| * 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRA EDUKACYJNA Formaty arkuszy i zastosowanie papieru** |  |  |  |
| * Wspiera rozwijanie umiejętności/zdobywanie wiedzy z zakresu Podstaw papiernictwa a szczególnie szeregów i formatów arkuszy papierów, dziedziny zastosowania papieru, rodzajów papieru i finalnych produktów z nich wykonanych |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + wstęp teoretyczny dotyczący: * rodzajów szeregów papieru i ich zastosowania, arkuszy podstawowych i zasady tworzenia arkuszy pochodnych, formatów arkuszy papieru z uwzględnieniem ich symboli i wymiarów, * dziedziny zastosowania papieru (opakowania, informacja, higiena, specjalne), rodzajów papieru i finalnych produktów z nich wykonanych (przetworów papierniczych),   + zadania muszą być zróżnicowane i zawierać elementy np. dobierania, liczenia wymiarów i powierzchni, dopasowywania,   + czytelny opis reguł,   + różne etapy/poziomy zaawansowania   + jasno określony cel/cele   + elementy nagradzania   + informacje zwrotne   + elementy zaskoczenia |  |  |  |
| * 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 |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora,   + podkład muzyczny |  |  |  |
| * 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 przetwórstwa wytworów papierniczych/ branży papierniczej |  |  |  |
| * 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WYCIECZKA WIRTUALNA Zakłady przetwórstwa papieru** |  |  |  |
| * Odbywa się po terenie zakładów przetwórstwa wytworów papierniczych produkujących tekturę falistą, zadrukowane pudła, papiery powlekane, papiery samoprzylepne na etykiety i etykiety. |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + opis obiektu /obszaru/miejsca/przestrzeni w formie tekstu i nagrania audio   + opis obiektu w formie planu (widok z góry, np. z drona)   + opis stanowisk zwiedzanych, oglądanych   + opis czynności technologicznych wykonywanych na poszczególnych stanowiskach pracy   + opis procesów przetwarzania na poszczególnych etapach produkcji/ elementach maszyn; tekturnicy, drukarki, wykrawarki i składarki pudeł, powlekarki, etykieciarki.   + 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 rodzaju zakładu, zakresu produkcji zakładu, wydziałów poszczególnych zakładów, procesów na poszczególnych działach, maszynach i podzespołach maszyn, |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,   + 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 przetwórstwa 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INTERAKTYWNE MATERIAŁY SPRAWDZAJĄCE Podstawy papiernictwa** |  |  |  |
| * Pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiedzy/umiejętności z zakresu Podstaw papiernictwa obejmującego produkcję papieru i przetwarzanie wytworów papierniczych, metody przetwarzania wytworów papierniczych, procesy przetwarzania wytworów papierniczych, etapy produkcji przetworów papierniczych, etapy produkcji, np. tektury falistej, pudła, zadrukowanej teczki, tulei, chusteczek. |  |  |  |
| * 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 min. 10, * zadania ukierunkowane na grupowanie, uporządkowanie min. 10, * krzyżówki min. 15 haseł, * dopasowanie elementów do grafu/schematu min. 10, * zadania typu prawda czy fałsz min. 15, |  |  |  |
| * 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SŁOWNIK POJĘĆ DLA E-ZASOBU Podstawy papiernictwa** |  |  |  |
| * 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. 40 maks. 70 haseł np.: * arkusz podstawowy * arkusz pochodny * bibułka tissue * BHP * bielenie * branża * branża papiernicza * celuloza * część prasowa maszyny papierniczej * część sitowa maszyny papierniczej * część susząca maszyny papierniczej * drukarka * drukowanie * ergonomia * etykieciarka * filtr * filtr myjący * fluting * formaty arkuszy * hydrocyklon * jakość * laboratorium * liner * kontrola procesów technologicznych * korowanie * korowarka * krajarko-nagniatarka * masa papiernicza * masa włóknista * masa chemotermomechaniczna * maszyna papiernicza * mielenie * młyn * niebielona masa celulozowa siarczanowa * piasecznik * papier * papier drukowy * papier filtracyjny * papier gazetowy * papier samoprzylepny * papier śniadaniowy * papier workowy * pergamin * prasa myjąca * przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy * przepisy ochrony przeciwpożarowej * przepisy ochrony środowiska * przetwór papierniczy * przekrawacz poprzeczny * rębak * rozczynianie * rozczyniacz * roztwarzanie * sączek * sklejarka podwójna * sklejarka pojedyncza * składarko-sklejarka * slotter * sortownik * szeregi arkuszy * tambor * tektura falista * tekturnica * tuleja * warnik * wykrawarka * wyrób papierniczy * wytwór papierniczy * zakład celulozowy * zakład celulozowo-papierniczy * zakład wytworów papierniczych * zakład przetwórstwa papieru * zrębki   + linki do materiałów multimedialnych pozwalających lepiej zrozumieć dane pojęcie,   + słowa ułożone według zasady (alfabetycznie)   + odsyłacze do materiałów multimedialnych, treści materiału pisanego, mówionego, rysunków, gdzie wykorzystywane są hasła 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 obejmującej zagadnienia z „Podstaw papiernictwa”),     - indywidualizowania pracy z uczniem/uczniami podczas zajęć i poza nimi poprzez możliwość zatrzymania, wielokrotnego powtórzenia materiału, zobrazowania pojęć umieszczonych w słowniku,     - z uczniami z SPE (wybitnie uzdolnionymi, z dysfunkcjami),     - sprawdzania wiedzy uczniów poprzez wykorzystanie m.in. Testów wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi zawierający min. 40 pytań obejmujących zagadnienia z „Podstaw papiernictwa”,   + minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z poradnika,   + hiperłącza dające możliwość przeniesienia się bezpośrednio do omawianych zakładek. |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu,   + robienia zakładek,   + robienia notatek,   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej,   + rejestracji/wykonania 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych iwytworówpapierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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,   + hiperłącza dające możliwość przeniesienia się bezpośrednio do omawianych zakładek. |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu,   + robienia zakładek,   + robienia notatek,   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej,   + rejestracji/wykonania 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NETOGRAFIA I BIBLIOGRAFIA Podstawy papiernictwa** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + linki do stron internetowych, m.in.:   + <https://czarujemyopakowaniami.wordpress.com/tag/czarujemy-opakowaniami/>   + <http://www.spp.pl/>   + <http://www.przegl-pap.com.pl/>   + <http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru>   + <http://www.multipak.net.pl/pl/s,2,O_firmie.html>   + <https://www.dkeurope.co.uk/>   + <https://www.bobst.com/usen/products/coating/coating-lines/>   + <https://www.smurfitkappa.com/pl>   + <https://www.fefco.org/>   + <http://boxdepot.pl/wp-content/uploads/2016/02/fefco.pdf>   + <http://www.spp.pl/zagadnienia_ogolne_oraz_rekomendowane_standardy_dotyczace_tektury_falistej_i_opakowan_z_tektury_falistej.php>   + informacja o ostatnim dostępie do hiperłącza, wg PN ISO 690 i PN ISO 690-2   + min. 12 pozycji bibliograficznych, m.in.: * Drzewińska E., Wykonywanie obróbki wyrobów papierniczych 311[27].Z3.04, poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007. * Drzewińska E., Czechowski J., Stanisławska A.,Technologia wytwarzania tektury falistej, wydanie drugie zmienione, WPŁ, Łódź 2006. * Drzewińska E., Rogaczewski, Z.,Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru, WSiP, Warszawa 1997. * Jakucewicz S., Wstęp do papiernictwa, WPW, Warszawa 2014. * Motylewski M., Od włókna do tektury, Margrafsen, 2018. * 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 celulozy i papieru, Cz. 2. Technologia papieru, wydanie drugie zmienione, WSiP, Warszaw,1997. * Stanisławska A., Drzewińska E.,Uszlachetnianie i wykończanie wyrobów papierniczych 311[27].Z3.03, poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007. * Szewczyk W., Maszyny do produkcji tektury falistej, WPŁ, Łódź 2014. * Wandelt P., Technologia celulozy i papieru, Cz. 1. Technologia mas włóknistych, wydanie drugie zmienione, WSiP, Warszawa 1996. * Czasopisma branżowe:   + Roczniki „Przeglądu Papierniczego”   + Roczniki „Świata Druku”   + Roczniki „Poligrafiki”   + Roczniki „Opakowania” |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + uzyskania informacji o zadaniach i czynnościach zawodowych, zakresie produkcji związanej z branżą papierniczą,   + wyszukiwania po haśle,   + wielokrotnego odtwarzania i zapisywania informacji oraz wydruku. |  |  |  |
| * 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.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych lub DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych (lub innymi adekwatnymi do wymienionych i związanymi z zawodem Technik papiernictwa występującymi przed reformami) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA Podstawy papiernictwa** |  |  |  |
| * 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. |  |  |  |