**ZAŁĄCZNIK NR 5**

**DO KONCEPCJI E-MATERIAŁÓW DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

**WYKAZ E-MATERIAŁÓW/E-ZASOBÓW DLA BRANŻY DRZEWNO-MEBLARSKIEJ**

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: DRM.01. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich**

**ZAWÓD: Koszykarz-plecionkarz** 731702

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁ E-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
|  | Charakterystyka wyposażenia warsztatu pracy koszykarza-plecionkarza | 1. **Film edukacyjny** - przedstawiający stanowisko pracy plecionkarza oraz sposób posługiwania się narzędziami, urządzeniami, maszynami i oprzyrządowaniem pomocniczym stosowanym w koszykarstwie-plecionkarstwie. 2. **Galeria zdjęć -** interaktywny zbiór zdjęć narzędzi, urządzeń, maszyn i oprzyrządowania pomocniczego stosowanych w pracy plecionkarza opatrzony komentarzem eksperta przedstawiający możliwości ich zastosowania w warsztacie koszykarza-plecionkarza. 3. **Wycieczka wirtualna -** przedstawiająca warsztat pracy koszykarza-plecionkarza w rzeczywistych warunkach panujących w zakładzie produkcyjnym. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 1. 2. | Rodzaje splotów koszykarsko-plecionkarskich | 1. **Film instruktażowy (tutorial) -** prezentujący przebieg procesu technologicznego wykonywania różnych splotów plecionkarskich, najczęściej popełniane błędy w realizacji przebiegu procesu technologicznego. Wykonanie sekwencji czynności zawodowych wraz z merytorycznym uzasadnieniem. Wskazania różnorodności metod i technik wykorzystywanych do osiągnięcia efektu końcowego, demonstracja efektu końcowego. 2. **Galeria zdjęć -** interaktywny zbiór zdjęć przedstawiający rodzaje splotów stosowanych w koszykarstwie-plecionkarstwie oraz możliwości ich zastosowania. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 1. 3. | Rodzaje wyrobów koszykarsko-plecionkarskich | 1. **Film edukacyjny -** przedstawiający klasyfikację rodzajów wyrobów koszykarsko-plecionkarskich oraz   etapy ich wykonywania. Ma za zadanie przekazanie wiedzy z prac związanych z wykonywaniem procesów technologicznych oraz ich organizacją.   1. **Galeria zdjęć -** interaktywny zbiór zdjęć przedstawiających wyroby koszykarsko-plecionkarskie. Galeria ma charakter gry, liczba dobrze podpisanych zdjęć w określonym czasie jest nagradzana określoną liczbą punktów, które mogą mieć przełożenie na ocenę. 2. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | Gatunki wierzb plecionkarskich i warunki ich uprawy | 1. **Film edukacyjny -** przedstawiający gatunki wierzb plecionkarskich, ich cechy użytkowe oraz wymagania glebowe, klimatyczne i ukształtowanie terenu wpływające na wzrost wierzby krzewiastej. 2. **Plansza interaktywna -** materiał dydaktyczny interaktywny zawierający charakterystyki gatunków wierzb plecionkarskich i ich grafikę oraz pożądane cechy. Przedstawia również charakterystykę czynników klimatycznych i glebowych wpływających na wzrost wierzby plecionkarskich. Umożliwia dobieranie terenu pod uprawę wierzb. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | Wykonanie kosza na dnie okrągłym, owalnym, prostokątnym oraz na dnie z płyty | 1. **Sekwencje filmowe -** materiał audiowizualny obudowany komentarzem dydaktycznym przedstawiający technologię poszczególnych etapów wykonania kosza na dnie okrągłym, owalnym, prostokątnym oraz na dnie z płyty, przebieg procesu technologicznego (algorytm czynności wykonywanych po sobie w procesie wytwórczym), najczęściej popełniane błędy w realizacji zadania oraz wykonanie sekwencji czynności technologicznych wraz z ich merytorycznym uzasadnieniem. 2. **Animacja 3D** - przedstawia przestrzenny i ruchomy obraz trójwymiarowy prezentujący szczegółową budowę kosza na dnie okrągłym, owalnym, prostokątnym oraz na dnie z płyty z możliwością interakcji użytkownika animacji. Interaktywna prezentacja pozwala pokazać budowę kosza oraz jego poszczególne elementy (np. krzyżak, żebra, płyta, warstwa, obręb dolny, osnowy, sploty wzmacniające, sploty tworzące, zakończenie wyrobu, uchwyty wyrobów, zdobienie). 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 6. | Wykonanie tacki ażurowej/motanej, kosza na dnie półokrągłym/kątowym, kosza bieliźniaka z pokrywką oraz galanterii wiklinowej | 1. **Sekwencje filmowe -** materiał audiowizualny obudowany komentarzem dydaktycznym przedstawiający technologię poszczególnych etapów wykonania tacki ażurowej/motanej, kosza na dnie półokrągłym/kątowym, kosza bieliźniaka z pokrywką oraz galanterii wiklinowej, przebieg procesu technologicznego (algorytm czynności wykonywanych po sobie w procesie), najczęściej popełniane błędy w realizacji zadania oraz wykonanie sekwencji czynności technologicznych wraz z ich merytorycznym uzasadnieniem. 2. **Animacja 3D** - prezentująca przestrzenny i ruchomy obraz trójwymiarowy przedstawiający szczegółową budowę tacki ażurowej/motanej, kosza na dnie półokrągłym/kątowym, kosza bieliźniaka z pokrywką oraz galanterii wiklinowej z możliwością interakcji użytkownika animacji. Interaktywna prezentacja pozwala pokazać budowę tacki ażurowej/motanej, kosza na dnie półokrągłym/kątowym, kosza bieliźniaka z pokrywką oraz galanterii wiklinowej wraz z jego poszczególnymi elementami (np. krzyżak, warstwa, splot motany, pasmowy, zakończenie wyrobu, zdobienie). 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 7. | Zakończenia wyrobów koszykarsko-plecionkarskich | 1. **Film instruktażowy (tutorial) -** prezentujący przebieg procesu technologicznego wykonywania różnych zakończeń wyrobów koszykarsko-plecionkarskich, najczęściej popełniane błędy w realizacji przebiegu procesu technologicznego. Wykonanie sekwencji czynności zawodowych wraz z merytorycznym uzasadnieniem. Wskazania różnorodności metod i technik wykorzystywanych do osiągnięcia efektu końcowego, demonstracja efektu końcowego. 2. **Galeria zdjęć -** interaktywny zbiór zdjęć przedstawiający zakończenia stosowane w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich oraz możliwości ich zastosowania. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 8. | Zakładanie i pielęgnacja plantacji wierzb plecionkarskich | 1. **Film edukacyjny -** przedstawiający sposoby pozyskiwania i przechowywania zrzezów wierzb plecionkarskich, sposoby przygotowania gleby pod założenie plantacji (uprawki różnych gruntów), nawożenie gleby oraz narzędzia i maszyny stosowane w uprawie wierzb plecionkarskich. Przedstawia przestrzenne zagospodarowanie plantacji (więźbę sadzenia zrzezów), sposób sadzenia oraz terminy sadzenia wierzb plecionkarskich. Film prezentuje metody walki z chwastami, chorobami i szkodnikami występującymi na plantacjach wierzb plecionkarskich. Przedstawia najczęściej występujące chwasty, choroby i szkodniki na plantacjach wierzb plecionkarskich ich szkodliwość oraz szkodliwe zjawiska atmosferyczne i sposoby im przeciwdziałania. 2. **Galeria zdjęć -** interaktywny zbiór zdjęć pokazujący sposoby pozyskiwania i przechowywania zrzezów wierzb plecionkarskich, przygotowania gleby na różnych stanowiskach, nawożenia oraz zakładania plantacji wierzb plecionkarskich, charakterystyczne cechy objawów chorobowych, żerowania szkodników i chwasty występujące w uprawie wierzb plecionkarskich oraz skutki oddziaływania niekorzystnych zjawisk atmosferycznych. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 9. | Zbiór, sortowanie i metody przetwórstwa prętów i kijów wiklinowych | 1. **Film edukacyjny -** prezentuje terminy i sposoby zbiory prętów i kijów wiklinowych z plantacji wierzby plecionkarskiej. Przedstawia narzędzia i maszyny stosowane podczas zbioru prętów i kijów wiklinowych oraz prace wykonywane na składowisku prętów i kijów wiklinowych (składowanie, sortowanie wg jakości i długości). Przedstawia metody produkcji taśm i obręczy wiklinowych oraz narzędzia, urządzenia i maszyny do ich wykonywania. 2. **Plansza interaktywna -** materiał dydaktyczny interaktywny zawierający sposoby zbioru prętów i kijów wiklinowych z plantacji, narzędzia i maszyny stosowane podczas zbioru, prace wykonywane na składowisku prętów i kijów wiklinowych. Sposoby składowania i sortowania oraz metody produkcji taśm i obręczy wiklinowych. Narzędzia, urządzenia i maszyny do ich wykonywania. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 10. | Wykonanie wyrobów szkieletowych | 1. **Sekwencje filmowe -** materiał audiowizualny obudowany komentarzem dydaktycznym oraz przedstawiający technologię poszczególnych etapów wykonania wyrobów szkieletowych, przebieg procesu technologicznego (algorytm czynności wykonywanych po sobie w procesie), najczęściej popełniane błędy w realizacji zadania oraz wykonanie sekwencji czynności technologicznych wraz z ich merytorycznym uzasadnieniem. 2. **Animacja 3D -** przedstawia przestrzenny i ruchomy obraz trójwymiarowy prezentujący szczegółową budowę wyrobów szkieletowych z możliwością interakcji użytkownika animacji. Interaktywna prezentacja pozwala pokazać budowę wyrobu szkieletowego oraz jego poszczególne elementy (np. krzyż, elementy konstrukcyjne, wiązania, wyploty siedzisk, osnowy, sploty wzmacniające, sploty tworzące, zakończenie wyrobu). 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego**

**ZAWÓD/ZAWODY: Mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej 817212**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁ E-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
| 1. | **Drewno i materiały drewnopochodne** | 1. **Atlas interaktywny** – rodzaje materiałów drzewnych i drewnopochodnych, ich budowa, cechy charakterystyczne i właściwości. 2. **Galeria zdjęć** - wady drewna okrągłego i tartego, oraz materiałów drewnopochodnych z opisem. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | **Rodzaje dokumentacji** | 1. **Infografika** - zasady i kolejne etapy sporządzania rysunku technicznego. 2. **Plansza interaktywna** prezentujący: dokumentację technologiczną i rysunkową, DTR, procesy produkcyjne, schematy procesów technologicznych, przykładowe instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | **Techniki obróbki materiałów** | 1. **Wizualizacja modeli w grafice 2D oraz 3D**: rodzaje i budowa podstawowych obrabiarek do obróbki drewna 2. **Sekwencje filmowe**: zasady stosowania montażu linii produkcyjnych, ustawiania i uruchamiania w ciągu produkcyjnym. 3. **Plansza interaktywna** dotycząca technik obróbki materiałów 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | **Obsługa maszyn i urządzeń** | 1. **Sekwencje filmowe** wskazujące zasady obsługi różnych rodzajów obrabiarek do drewna. 2. **Symulator** - Symulacja pracy (obrabiarki CNC) 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | **Naprawa i konserwacja maszyn i urządzeń** | 1. **Sekwencje filmowe** dot. montażu, demontażu, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń stosowanych podczas wykonywania zadań zawodowych, stosowania narzędzi pomiarowych. 2. **Gra edukacyjna (decyzyjna):** wirtualne diagnozowanie stanu maszyn i urządzeń, proponowanie i wybór metod napraw, kontroli sprawności układów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 6. | **Wykonywanie pomiarów i kontroli jakości** | 1. **Sekwencje filmowe -** dotyczące zasad prowadzenia pomiarów i kontroli jakości wykonywanych elementów. 2. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: DRM.05. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych**

**ZAWÓD/ZAWODY: Tapicer 753402**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁE-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
| 1. | Materiałoznawstwo w tapicerstwie | 1. **Atlas interaktywny** – materiały wyściółkowe, wypełniające, obiciowe. 2. **Plansza interaktywna:** materiały podstawowe, pomocnicze i półfabrykaty stosowane w produkcji wyrobów tapicerowanych; narzędzia i urządzenia stosowane w tapicerstwie; rodzaje wyrobów tapicerowanych i opisem ich funkcji). 3. **Program ćwiczeniowy** **do projektowania** wyrobów tapicerowanych wraz z doborem materiałów obiciowych 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | Proces technologiczny w zawodzie tapicer | 1. **Film edukacyjny** - proces wykonywania podstawowych i specjalistycznych wyrobów tapicerskich, napraw, renowacji mebli tapicerowanych, wykonywanie tapicerskich prac dekoracyjnych, etapy procesu t 2. **Infografika schematu technologicznego –** wykonanie pufy lub kanapy 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | Prace dekoratorskie w tapicerstwie | 1. **Program ćwiczeniowy do projektowania przez dobieranie** dotyczące tapicerskich prac dekoratorskich. 2. **Galeria zdjęć** tapicerskich prac dekoratorskich. 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | Naprawa mebli tapicerowanych | 1. **Film instruktażowy (tutorial)** dot. montażu, demontażu, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń stosowanych podczas wykonywania zadań zawodowych, stosowania narzędzi pomiarowych. 2. **Symulator** – naprawa mebli tapicerowanych spełniających różne funkcje. 3. **Gra edukacyjna (decyzyjna)** – ocena zniszczenia wyrobu, podejmowanie decyzji o naprawie, planowanie pracy, wycena usługi, dobór materiałów, wykonanie , ocena poprawności wykonania zadania. 4. **Film edukacyjny** prezentujący: warstwy różnych wyrobów tapicerowanych. 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | Renowacja wyrobów tapicerowanych | 1. **Film instruktażowy** dot. renowacji wyrobów tapicerowanych. 2. **Galeria zdjęć**. 3. **Mapa interaktywna** – przygotowanie wyrobu do renowacji i renowacja, konserwacja. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 6. | Sprawdź, co potrafisz jako tapicer | 1. **Gra edukacyjna** z komentarzem eksperta pozwalające sprawdzić umiejętności i wiadomości zawodowe np.: 2. dobór metody naprawy i konserwacji, 3. dobór materiałów na poszczególne warstwy wyrobu tapicerowanego, 4. przygotowanie tapicerowanych elementów wyrobu do naprawy, renowacji 5. dobieranie i użytkowanie maszyn, urządzeń i narzędzi do wykonania napraw, renowacji 6. ocenianie jakości półproduktów i wyrobów, 7. sposób wykonania napraw i konserwacji wyrobów tapicerowanych, 8. przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej. 9. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych**

**ZAWÓD/ZAWODY: Technik papiernictwa 311601**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁ E-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
| 1. | Podstawy papiernictwa | 1. **Film edukacyjny:** *Papier wśród nas; Podział wyrobów papierniczych; Podział przemysłu celulozowo-papierniczego i przetwórstwa papieru; Masy włókniste, Wytwór papierniczy, Przetwór papierniczy.* 2. **Animacja 3D:** *Od drewna do papieru.* 3. **E-book:** podstawy papiernictwa. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | Materiały i surowce do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych | 1. **Galeria zdjęć -** *Materiały i surowce do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych* 2. **Gra edukacyjna –** jak powstaje papier 3. **E-book -** Materiały i surowce do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | Maszyny i urządzenia stosowane do produkcji mas włóknistych  i wytworów papierniczych | 1. **Film instruktażowy:** *Praca maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przemyśle celulozowo-papierniczym, Przebieg procesów technologicznych.* 2. **Wizualizacja** - maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji mas włóknistych  i wytworów papierniczych W 3D 3. **Galeria zdjęć** – maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych. 4. **E-book - m**aszyny i urządzenia stosowane do produkcji mas włóknistych  i wytworów papierniczych oraz przetwarzania wytworów papierniczych 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | Badania laboratoryjne wykonywane podczas produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych | 1. **Wycieczki wirtualne:** *Zwiedzanie laboratorium na dziale celulozowni i produkcji papieru oraz obserwacja przeprowadzanych tam badań.* 2. **Wizualizacja 2D/3D:** *Urządzenia laboratoryjne i ich charakterystyczne cechy, Oprzyrządowanie dodatkowe w laboratorium.* 3. **Gra edukacyjna -** badanie jakości papieru. 4. **E-book** – badania laborytoryjne. 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | Kontrola procesów technologicznych podczas produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych | 1. **Plansza interaktywna:** *Elementy systemu zarządzania jakością, Narzędzia zarządzania jakością, Cel audytu wewnętrznego i zewnętrznego, Rodzaje kontroli, Działania korygujące i zapobiegawcze.* 2. **Film instruktażowy:** *Procedury kontroli procesów technologicznych podczas wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych, Monitorowanie procesu technologicznego wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych, Budowa i zasada działania przyrządów do kontrolowania parametrów procesu wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych, Układy regulacji i sterowania, Wpływ kontroli międzyoperacyjnej i końcowej na jakość końcową produktu.* 3. **E-book** – zawierający treści poruszane w e-zasobie. 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania**.** |
| 6. | Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych | 1. **Wycieczki wirtualne:** Zwiedzanie zakładu celulozowego i papierniczego z uwzględnieniem ich poszczególnych działów, Procesy produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych. 2. **Plansza interaktywna:** Procesy technologiczne w papierni. 3. **Dokumentacja interaktywna:** Zasady BHP, PPOŻ, Ochrona Środowiska, ergonomii stanowiska pracy 4. **Gra dydaktyczna:** Organizacja stanowisk pracy w zakładzie wytwarzania mas włóknistych i produkcji wytworów papierniczych, Przebieg procesów wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych, Metody wytwarzania mas włóknistych. 5. **E-book**Planowanie procesów produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych**

**ZAWÓD/ZAWODY: Technik papiernictwa 311601**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LP. | TYTUŁE-ZASOBU | WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU |
| 1. | Podstawy papiernictwa | 1. **Film edukacyjny:** Papier wśród nas, Podział wyrobów papierniczych, Podział przemysłu celulozowo-papierniczego i przetwórstwa papieru, Masy włókniste, Wytwór papierniczy, Przetwór papierniczy. 2. **Galeria zdjęć**: Wytwór a przetwór papierniczy, Rodzaje przetworów papierniczych. 3. **Plansza interaktywna:** Od drewna do pudła, Procesy wytwarzania mas włóknistych, Procesy produkcji papieru. Procesy przetwarzania papieru, Maszyny w przemyśle celulozowo-papierniczym i przetwórstwa papieru, Czy w przemysł papierniczy jest bezpieczny i ekologiczny? 4. **Gra edukacyjna:** Formaty arkuszy papieru, Funkcjonalne zastosowanie papieru. 5. **Wycieczka wirtualna:** Zwiedzanie różnych zakładów przetwórstwa wytworów papierniczych z uwzględnieniem ich poszczególnych działów, Procesy przetwarzania wytworów papierniczych. 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 2. | Materiały i surowce do przetwarzania wytworów papierniczych | 1. **Galeria zdjęć:** Materiały na przetwory papiernicze, Rodzaje przetworów papierniczych, Charakterystyka wytworów na przetwory papiernicze, Rodzaje substancji chemicznych na powłoki wytworów papierniczych, Składniki mieszanek powlekających, Odczynniki i substancje chemiczne wykorzystywane podczas przetwarzania wytworów papierniczych i ich charakterystyki, Charakterystyki wyżej wspomnianych substancji, Wykaz i zakres badań laboratoryjnych. 2. **Infografika**: Rodzaje pigmentów. Kształt i wielkość ziaren pigmentu. Wpływ kształtu i wielkości pigmentu na właściwości powłoki. 3. **Gra edukacyjna:** Sposoby przetwarzania papieru i materiały niezbędne do ich uzyskania, Właściwości surowców i materiałów na przetwory papiernicze, Właściwości przetworów papierniczych, Środki pomocnicze 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 3. | Maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych | 1. **Wycieczka wirtualna –** Zakład produkcji tektury falistej i pudeł. 2. **Film edukacyjny –** Maszyny do produkcji tektury falistej i pudeł. 3. **Galeria zdjęć –** Rodzaje maszyn do przetwarzania papieru. 4. **Wizualizacja –** Powlekarka, tekturnica, maszyna drukująca w 3D. 5. **Gra wcielanie się w rolę** – Maszyny do przetwarzania wytworów papierniczych. 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 4. | Badania laboratoryjne wykonywane podczas przetwarzania wytworów papierniczych | 1. **Wizualizacja 2D/3D:** Urządzenia laboratoryjne i ich charakterystyczne cechy, Oprzyrządowanie dodatkowe w laboratorium. 2. **Wycieczka wirtualna:** Zwiedzanie laboratorium zakładu przetwórstwa papieru oraz obserwacja przeprowadzanych tam badań. 3. **Wirtualne laboratorium –** Laboratorium przetwórstwa papierniczego. 4. **E-book –** Badania laboratoryjne przetworów papierniczych 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 5. | Planowanie procesów przetwarzania wytworów papierniczych | 1. **Infografika –** Od papieru do pudła i etykiety samoprzylepnej. 2. **Dokumentacja interaktywna –** Dokumentacja procesów przetwarzania wytworów papierniczych. 3. **Program ćwiczeniowy do projektowania –** Zapotrzebowanie materiałowe. 4. **Animacja –** Zasady bezpieczeństwa. 5. **Program ćwiczeniowy do projektowania przez dobieranie –** Organizacja stanowisk pracy. 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| 6. | Kontrola procesów technologicznych podczas przetwarzania wytworów papierniczych | 1. **Film instruktażowy tutorial –** kontrola procesu podczas produkcji tektury falistej. 2. **Schemat interaktywny –** system zarządzania jakością. 3. **Mapa myśli –** narzędzia wspomagające zarządzanie jakością. 4. **Gra wcielanie się w rolę –** kontrola procesów technologicznych. 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |