



MODELOWY PROGRAM NAUCZANIA

dla kwalifikacyjnego kursu
zawodowego

w zakresie kwalifikacji

**A.58. Przetwórstwo wytworów
papierniczych**

wyodrębnionej w zawodzie
311601 technik papiernictwa

Kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych

Program o strukturze przedmiotowej

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społeczne



Publikacja powstała w ramach projektu pn. „Kwalifikacyjne kursy zawodowe dla obszaru administracyjno-usługowego” realizowanego przez Międzynarodową Wyższą Szkołę Logistyki i Transportu we Wrocławiu w ramach „Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020”.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Publikacja jest dystrybuowana bezpłatnie.

Program opracowali:

Honorata Gruszka

Wojciech Jamrozik

Recenzenci:

Magdalena Fijałkowska

Piotr Marcinkowski

Spis treści

1. NAZWA FORMY KSZTAŁCENIA.....	4
2. CZAS TRWANIA KURSU, LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA I SPOSÓB JEGO REALIZACJI.....	4
3. WYMAGANIA WSTĘPNE DLA UCZESTNIKÓW.....	8
4. CELE KSZTAŁCENIA I SPOSOBY ICH OSIĄGANIA, Z UWZGLĘDNIENIEM MOŻLIWOŚCI INDYWIDUALIZACJI PRACY UCZESTNIKÓW KKZ LUB UCZESTNIKÓW KSZTAŁCENIA W INNYCH FORMACH POZASZKOLNYCH, W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB	10
5. PLAN NAUCZANIA	13
6. TREŚCI NAUCZANIA, OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA, WYKAZ LITERATURY ORAZ NIEZBĘDNYCH ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH, SPOSÓB I FORMA ZALICZENIA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW	14
PRZEDMIOT 1: TECHNOLOGIA POWIERZCHNIOWEGO USZLACHTNIANIA PAPIERU	14
PRZEDMIOT 2: MASZYNY I URZĄDZENIA DO POWIERZCHNIOWEGO USZLACHTNIANIA PAPIERU	26
PRZEDMIOT 3: TECHNOLOGIA WYTWARZANIA TEKSTURY FALISTEJ I OBRÓBKI WYROBÓW PAPIERNICZYCH.....	31
PRZEDMIOT 4: MASZYNY I URZĄDZENIA DO WYTWARZANIA TEKSTURY FALISTEJ I OBRÓBKI WYROBÓW PAPIERNICZYCH	40
PRZEDMIOT 5: PRACOWNIA PRZETWÓRSTWA PAPIERNICZEGO.....	49
PRZEDMIOT 6: DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA W PAPIERNICTWIE.....	59
PRZEDMIOT 7: JĘZYK OBCY ZAWODOWY W PAPIERNICTWIE.....	71
PRZEDMIOT 8: PRAKTYKA ZAWODOWA.....	77
7. SPOSÓB I FORMA ZALICZENIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO A.58. PRZETWÓRSTWO WYTWORÓW PAPIERNICZYCH	79
8. ZAŁĄCZNIKI	79
8.1. OBUDOWA ZAJĘĆ PROWADZONYCH ON-LINE - PRZYKŁAD	79
8.2. PODSTAWA PROGRAMOWA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO A.58. PRZETWÓRSTWO WYTWORÓW PAPIERNICZYCH DLA KSZTAŁCENIA W ZAWODACH TECHNIK PAPIERNICTWA 311601.	86

1. Nazwa formy kształcenia

Kwalifikacyjny kursu zawodowy w zakresie kwalifikacji A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych wyodrębnionej z zawodu 311601 technik papiernictwa.

2. Czas trwania kursu, liczba godzin kształcenia i sposób jego realizacji

Czas trwania kursu

Kwalifikacyjny kurs zawodowy A.58 Przetwórstwo wytworów papierniczych może rozpocząć się i kończyć w trakcie trwania semestru lub być kontynuowany podczas ferii szkolnych. Kurs nie może się odbywać podczas dni uznanych za święta państwowe. Kurs nie musi być organizowany w kolejności określonej w rozporządzeniu w sprawie kwalifikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Należy zwrócić uwagę przy rozplanowywaniu godzin, aby termin ukończenia kursu był zharmonizowany z terminem przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe.

Kształcenie prowadzone w formie stacjonarnej odbywa się, co najmniej przez trzy dni w tygodniu. Kształcenie w formie zaocznej odbywa się, co najmniej raz na dwa tygodnie przez dwa dni.

Minimalna liczba godzin

Minimalna liczba godzin na kształcenie zawodowe dla efektów kształcenia w ramach kwalifikacji A.58. wynosi 440 godzin, na kształcenie w ramach efektów wspólnych dla wszystkich zawodów i stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie technik papiernictwa w ramach obszaru administracyjno- usługowego przeznaczono – minimum 280 godzin.

W ramach kursu należy odbyć praktykę zawodową w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanej kwalifikacji (w przedsiębiorstwach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego) w wymiarze 2 tygodni (80 godzin).

Efekty kształcenia wspólne/efekty kształcenia w ramach kwalifikacji	Kształcenie stacjonarne			Kształcenie zaoczne (65%)		
	Minimalna liczba godzin wynikająca z podstawy programowej	Maksymalna	Minimalna	Minimalna liczba godzin wynikająca z podstawy programowej	Maksymalna	Minimalna
		liczba godzin			liczba godzin	
		zajęcia prowadzone stacjonarnie	wykorzystania form i technik kształcenia na odległość		zajęcia prowadzone stacjonarnie	wykorzystania form i technik kształcenia na odległość
Efekty kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik papiernictwa w ramach obszaru kształcenia z uwzględnieniem BHP, PDG, JOZ, KPS, OMZ	280	210	70	182	136	46
A.58. Przetwórstwo wyrobów papierniczych	440	330	110	286	215	71
Praktyka zawodowa	80	80	-	80	80	-
RAZEM	800	624	180	548	435	117

Sposób realizacji

Kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym może być prowadzone, jako:

1. stacjonarne,
2. zaoczne.

Realizując program nauczania zarówno w formie stacjonarnej jak i zaocznej założono realizację minimum 25 % godzin przewidzianych na realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Narzędziem do tworzenia, prowadzenia zajęć na odległość powinna być platforma edukacyjna. Platforma ta winna dawać możliwość bieżącej kontroli aktywności osób prowadzącemu zajęcia, bieżącej kontroli postępów, prowadzenia zajęć on-line i zamieszczania materiałów dydaktycznych. Do przykładowych form zajęć wykorzystywanych w kształceniu na odległość można zaliczyć:

- wykłady video z prowadzącym on-line,
- sesje on-line – synchroniczna interakcja między słuchaczami a osobą prowadzącą zajęcia (dyskusje, udzielanie odpowiedzi na zadawane pytania, rozwiązywanie testów, zadań),
- prezentacje, materiały dydaktyczne.

Materiały dydaktyczne udostępniane uczestnikom kształcenia na odległość powinny posiadać:

- usystematyzowane treści kształcenia,
- wyjaśnienia pojęć kluczowych dla danego zakresu kształcenia,
- odwołania do materiału źródłowego,
- instrukcje i komentarze wspomagające kształcenie na poszczególnych jego etapach,
- pytania i ćwiczenia pozwalające uczącemu się ocenić postępy w opanowaniu wiedzy i umiejętności,
- odpowiednie techniki komunikacyjne.

W rozdziale 8.1. została przedstawiona przykładowa obudowa zajęć on-line.

Przed rozpoczęciem kwalifikacyjnego kursu zawodowego obowiązkowo należy zorganizować szkolenie dla uczestników zajęć po ukończeniu, którego powinni posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające na samodzielne poruszanie się po platformie edukacyjnej.

Liczba słuchaczy uczestniczących w kwalifikacyjnym kursie zawodowym powinna wynosić maksimum 20 osób.

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych podzielono na 7 jednostek – przedmiotów, które mogą stanowić samodzielne programy nauczania dla kursów umiejętności zawodowych realizowanych niezależnie od siebie i jednostkę 8 – praktykę zawodową.

Poszczególne przedmioty mogą stanowić samodzielne programy nauczania dla kursów umiejętności zawodowych, które są niezależne od siebie. Kursy te obejmują zakres materiału umożliwiający słuchaczowi zdobyć pewien zakres umiejętności teoretycznych i praktycznych

związanych np. z technologią lub budową maszyn. Dwa przedmioty (oddzielne kursy umiejętności zawodowych) obejmują efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia (BHP, JOZ, KPS, OMZ, PDG). Pozostałe przedmioty związane są z realizacją efektów kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie technik papiernictwa PKZ. A.y. z obszaru administracyjno-usługowego i właściwych dla kwalifikacji A.58 Przetwórstwo wytworów papierniczych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego.

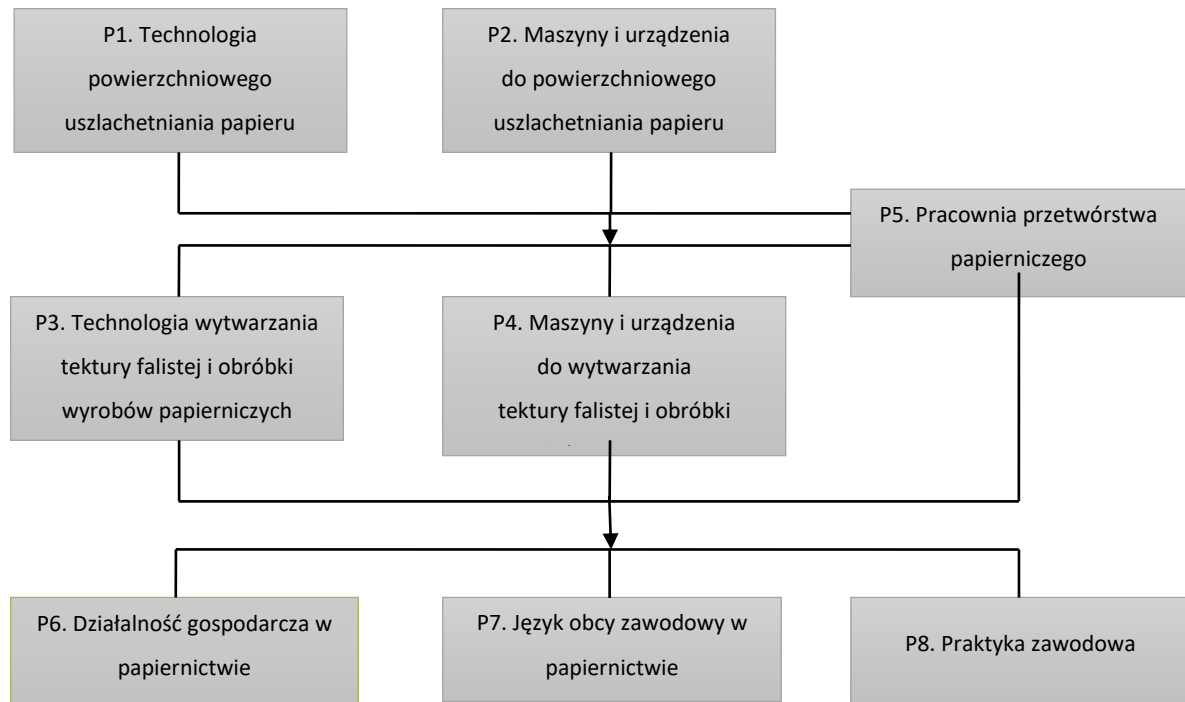
Praktyka zawodowa realizowana jest w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 2 tygodni (80 godzin).

Wykaz przedmiotów (kursów umiejętności zawodowych) realizowanych w ramach kursu kwalifikacji zawodowych

Przedmiot/kurs	Efekty kształcenia z podstawy programowej	Nazwa przedmiotu (kursu umiejętności zawodowych)
P1	Kształcenie właściwe stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik papiernictwa i dla danej kwalifikacji	Technologia powierzchniowego uszlachetniania papieru
P2		Maszyny i urządzenia do powierzchniowego uszlachetniania papieru
P3		Technologia wytwarzania tektury falistej i obróbki wyrobów papierniczych
P4		Maszyny i urządzenia do wytwarzania tektury falistej i obróbki wyrobów papierniczych
P5		Pracownia przetwórstwa papierniczego
P6	Kształcenie wspólne dla wszystkich zawodów oraz dla zawodu technik papiernictwa w ramach obszaru administracyjno-usługowego	Działalność gospodarcza w papiernictwie
P7		Język obcy zawodowy w papiernictwie
P8	Kształcenie właściwe dla wszystkich zawodów i danej kwalifikacji	Praktyka zawodowa



Dydaktyczna mapa programu



3. Wymagania wstępne dla uczestników

Kwalifikacyjny kurs zawodowy (składający się z poszczególnych kursów umiejętności zawodowych lub przedmiotów) jest pozaszkolną formą kształcenia ustawicznego adresowaną do osób dorosłych, które ukończyły 18 lat zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca:

- dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
- świadectwo uzyskania tytułu zawodowego, dyplom uzyskania tytułu mistrza lub inny równorzędny,
- świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
- świadectwo ukończenia liceum profilowanego,
- świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie,
- zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

– jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwi takie zwolnienie.

Dodatkowo osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących efektów kształcenia zrealizowanych na tym kursie umiejętności zawodowych.

Osoba podejmująca naukę na kwalifikacyjnym kursie zawodowym musi mieć dostęp do komputera i Internetu, by mogła realizować kształcenie na odległość. Powinna również posiadać podstawową umiejętność obsługi komputera i programów komputerowych.

Śluchacz przed rozpoczęciem kursu musi dostarczyć zaświadczenie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie technik papiernictwa.

Powiązanie kwalifikacji z zawodem

Wykaz kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik papiernictwa.

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Nazwa zawodu, w którym wyodrębniono kwalifikację
Kwalifikacja A.57.	Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	Technik papiernictwa 311601
Kwalifikacja A.58.	Przetwórstwo wytworów papierniczych	

Warunkiem uzyskania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe technik papiernictwa wymagane jest potwierdzenie uzyskania wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiadanie wykształcenie średniego.

4. Cele kształcenia i sposoby ich osiągnięcia, z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji pracy uczestników KKZ lub uczestników kształcenia w innych formach pozaszkolnych, w zależności od potrzeb

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu

wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Kurs przeznaczony jest dla osób dorosłych, które mają, różny poziom wiedzy i umiejętności wyniesiony z dotychczasowego kształcenia, różny bagaż doświadczeń zawodowych, co często stanowi dużą trudność podczas prowadzenia zajęć. Wobec powyższego należy nauczanie zorganizować tak, aby zapewnić każdemu słuchaczowi ciągły przyrost kompetencji, tj. wiadomości i umiejętności w określonym obszarze. Nauczyciel powinien uwzględniać indywidualne możliwości swoich słuchaczy, bądź poprzez pracę indywidualną na zajęciach, bądź też przez stosowanie zróżnicowanych zadań i ćwiczeń dostosowanych do indywidualnego poziomu słuchacza. Zastosowanie tych wskazówek jest trudne w czasie zajęć wprowadzającej nowy materiał. Praca słuchacza powinna być jednolita podczas opracowywania nowych zagadnień programowych natomiast zróżnicowana na zajęciach praktycznych. Należy zachęcać wszystkich słuchaczy do wysiłku intelektualnego w procesie rozwiązywania problemów.

Jednostka organizująca kwalifikacyjny kurs zawodowy powinna rozpoznać indywidualne potrzeby wszystkich słuchaczy wykorzystując zespół pedagogiczny, placówki doskonalenia nauczycieli, poradnie psychologiczno-pedagogiczne, biblioteki pedagogiczne. Organ prowadzący kursy powinien dostrzec mocne strony słuchaczy, ukierunkować ich aktywność i wzmocnić poczucie własnej wartości. W trakcie zajęć prowadzący zajęcia powinni wykorzystywać podczas zajęć aktywizujące, problemowe metody i formy pracy.

Przykłady indywidualizacji zajęć na wszystkich przedmiotach/kursach:

- Docenianie osiągnięć zdolnych i mających trudności w nauce,
- Traktowanie wszystkich pomysłów i prace uczniów z powagą i życzliwością,

- Indywidualny proces kształcenia w przypadku osób niepełnosprawnych,
- Indywidualne realizowanie materiału z osobami szczególnie uzdolnionymi,
- Prowadzenie zajęć poprzez wykłady, badania, doświadczenia, ćwiczenia,
- Propozycja pracy w grupach, w parach lub indywidualnych,
- Weryfikacja wiedzy przez odpowiedzi, testy zamknięte, sprawdziany opisowe,
- Zadawanie zróżnicowanych prac domowych (projekty, prezentacje, wystąpienia, nakręcenie filmu zawodowych, przygotowanie pomocy dydaktycznej),
- Wskazywanie dodatkowego źródła wiedzy, zachęcanie do czytania fachowej literatury,
- Organizacja zajęć rozwijających zainteresowania, zajęcia pozalekcyjne, konsultacje,
- Organizacja konkursów przedmiotowych,
- Udział w projektach międzynarodowych,
- Organizacja wycieczek.

Szczególną uwagę należy zwrócić na realizację efektu kształcenia związanego z kompetencjami społecznymi, kształcić umiejętności pracy zespołowej, odpowiedzialności za własną pracę i pracę zespołu, które w chwili obecnej są najbardziej pożądane przez pracodawców na rynku pracy.

Osoba po ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego z kwalifikacji A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych powinna być przygotowana wg obecnej podstawy programowej do wykonywania zadań zawodowych związanych z:

1. organizowaniem procesów przetwórstwa wytworów papierniczych,
2. przetwarzaniem wytworów papierniczych.

5. Plan nauczania

Symbol przedmiotu	Nazwa przedmiotu/(kursu umiejętności zawodowych)	Liczba godzin kursu w formie	
		stacjonarnej	zaocznej
P1	Technologia powierzchniowego uszlachetniania papieru	180	117
P2	Maszyny i urządzenia do powierzchniowego uszlachetniania papieru	100	65
P3	Technologia wytwarzania tektury falistej i obróbki wyrobów papierniczych	70	46
P4	Maszyny i urządzenia do wytwarzania tektury falistej i obróbki wyrobów papierniczych	40	26
P5	Pracownia przetwórstwa papierniczego	240	156
P6	Działalność gospodarcza w papiernictwie	60	38
P7	Język obcy zawodowy w papiernictwie	30	20
P8	Praktyka zawodowa	80	80
Razem		800	548

6. Treści nauczania, opis efektów kształcenia, wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych, sposób i forma zaliczenia w zakresie poszczególnych przedmiotów

Przedmiot 1: Technologia powierzchniowego uszlachetniania papieru

Proponuje się następujący podział godzin na realizację bloków tematycznych. Podana liczba godzin ma charakter orientacyjny, nauczyciel może wprowadzić zmiany w zależności od potrzeb edukacyjnych uczestników.

Treści nauczania	Liczba godzin realizowanych na kursie			
	w formie stacjonarnej		w formie zaocznej (65%)	
	stacjonarnie	w tym on line (25%)	stacjonarnie	w tym on line (25%)
Wykończenie i uszlachetnianie papieru	7	45*	5	29*
Klasyfikacja przetworów papierniczych	5		3	
Nadawanie papierom właściwości barierowych i specjalnych	4		2	
Właściwości fizyczne mas powlekających	9		6	
Surowce chemiczne do powierzchniowego uszlachetniania papieru	14		9	
Przygotowywanie mieszanek powlekających	5		3	
Powierzchniowe uszlachetnianie papieru	7		5	
Mechaniczne powierzchniowe uszlachetnianie papieru	6		4	
Powlekanie mieszkankami pigmentowymi	18		11	
Powlekanie mieszkankami bezpigmentowymi	4		4	
Powlekanie masami topliwymi	7		4	
Powlekanie tworzywami sztucznymi	11		7	
Wytwarzanie papierów kopiujących, termoczułych, światłoczułych	16		10	
Wytwarzanie papierów silikonowanych	22		14	

i samoprzylepnych				
Wytwarzanie papierów lakierowanych i metalizowanych	7		5	
Wytwarzanie papierów podgumowanych i z powłokami spajanymi na zimno	7		5	
Laminowanie wyrobów papierniczych	8		5	
Właściwości przetworów papierniczych	10		6	
Badanie surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru	6		4	
Kontrola procesów technologicznych podczas przetwarzania papieru	7		5	
Razem	180	45	117	29

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie on-line.

Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Treści nauczania	Opis efektów kształcenia	
	Wiedza*	Umiejętności
<p>Dział programowy: Wykończenie i uszlachetnianie papieru</p> <p><u>Treści:</u> Sposoby wykończania papieru Cel kalandrowania Przewijanie papieru Cięcie wzdłużne papieru Cięcie poprzeczne wstęgi na arkusze Sortowanie papieru Pakowanie, transportowanie i składowanie papieru</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wskazać sposoby wykończania papieru; 2) scharakteryzować procesy wykończania papieru; 3) wskazać sposoby pakowania, transportowania i składowania papieru; 4) scharakteryzować sposoby pakowania, transportowania i składowania papieru;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) dobierać sposoby wykończania papieru; 2) ocenić sposoby wykończania papieru; 3) dobierać sposoby pakowania, transportowania i składowania papieru; 4) ocenić jakość zapakowania, transportowania i składowania papieru;</p>
<p>Dział programowy: Klasyfikacja przetworów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Rodzaje przetworów papierniczych Charakterystyka przetworów papierniczych otrzymywanych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wyróżnić rodzaje przetworów papierniczych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) rozróżnić przetwory papiernicze;</p>

<p>podczas obróbki chemicznej wytworów papierniczych</p> <p>Charakterystyka przetworów papierniczych otrzymywanych podczas obróbki mechanicznej wytworów papierniczych</p>	<p>2) określić cechy przetworów papierniczych;</p>	<p>2) dobierać rodzaj przetworu papierniczego w zależności od jego końcowego przeznaczenia;</p>
<p>Dział programowy: Nadawanie papierom właściwości barierowych i specjalnych</p> <p><u>Treści:</u> Właściwości papieru niepowlekanego Cel uszlachetniania powierzchniowego Sposoby nadawania właściwości barierowych i specjalnych Powlekanie papieru Impregnowanie papieru Laminowanie papieru Metalizowanie papieru</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3. planować prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych;</p> <p>1) wymienić właściwości papieru niepowlekanego; 2) wskazać cel uszlachetniania powierzchniowego; 3) wymienić sposoby nadawania właściwości barierowych i specjalnych; 4) scharakteryzować sposoby nadawania właściwości barierowych i specjalnych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3. planować prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych;</p> <p>1) rozróżnić sposoby nadawania właściwości barierowych i specjalnych; 2) dobierać sposoby nadawania właściwości barierowych i specjalnych;</p>
<p>Dział programowy: Właściwości fizyczne mas powlekających</p> <p><u>Treści:</u> Rodzaje właściwości fizycznych mas powlekających Właściwości reologiczne mas powlekających Właściwości zawiesin i roztworów wodnych Właściwości tworzyw termoplastycznych Właściwości zwilżające cieczy</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. oceniać jakość półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) wymienić właściwości fizyczne mas powlekających; 2) zdefiniować właściwości reologiczne mas powlekających; 3) zdefiniować właściwości zawiesin i roztworów wodnych; 4) zdefiniować właściwości tworzyw termoplastycznych; 5) zdefiniować właściwości zwilżające cieczy;</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. oceniać jakość półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) dokonać klasyfikacji właściwości fizycznych mas powlekających; 2) ocenić właściwości reologiczne mas powlekających; 3) ocenić właściwości zawiesin i roztworów wodnych; 4) ocenić właściwości tworzyw termoplastycznych; 5) ocenić właściwości zwilżające cieczy; 6) określić skutki stosowania mas powlekających o nieprawidłowych właściwościach;</p>

<p>Dział programowy: Surowce chemiczne do powierzchniowego uszlachetniania papieru</p> <p><u>Treści:</u> Rodzaje surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru Rodzaje pigmentów Podział środków wiążących Rodzaje mas topliwych Folie tworzyw sztucznych do uszlachetniania papieru Środki pomocnicze Rozpuszczalniki wykorzystywane do przygotowywania mieszanek do uszlachetniania papieru</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wyróżnić surowce chemiczne do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) wskazać charakterystyczne cechy surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) rozróżniać surowce chemiczne do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) dobierać surowce chemiczne do poszczególnych metod powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>
<p>Dział programowy: Przygotowywanie mieszanek powlekających</p> <p><u>Treści:</u> Sposoby przygotowywania mieszanek powlekających Etapy wytwarzania mieszanek powlekających Warunki przygotowywania mieszanek powlekających</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. dobierać metody przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) wyróżnić sposoby przygotowywania mieszanek powlekających; 2) wymienić etapy wytwarzania mieszanek powlekających; 3) wskazać prawidłowe warunki przygotowywania mieszanek powlekających;</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. dobierać metody przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) dobrać sposoby przygotowywania mieszanek powlekających; 2) rozpoznać etapy wytwarzania mieszanek powlekających; 3) ocenić warunki przygotowywania mieszanek powlekających;</p>
<p>Dział programowy: Powierzniowe uszlachetnianie papieru</p> <p><u>Treści:</u> Cel uszlachetniania powierzchniowego Sposoby powierzchniowego uszlachetniania papieru Etapy uszlachetniania Sposoby suszenia</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3.planować prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych; 1) wskazać cel powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) wymienić sposoby powierzchniowego</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3.planować prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych; 1) dobrać sposoby powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) rozpoznać etapy uszlachetniania papieru;</p>

<p>uszlachetnionej powierzchni papieru</p>	<p>uszlachetnianie papieru; 3) wymienić etapy uszlachetniania; 4) wymienić sposoby suszenia uszlachetnionej powierzchni papieru; 5) opisać sposoby suszenia uszlachetnionej powierzchni papieru;</p>	<p>3) dobrać sposoby suszenia uszlachetnionej powierzchni papieru; 4) ocenić wpływ sposobu powierzchniowego uszlachetniania papieru, na jakość końcowego produktu; 5) ocenić wpływ sposobu suszenia uszlachetnionej powierzchni papieru, na jakość końcowego produktu;</p>
<p>Dział programowy: Mechaniczne powierzchniowe uszlachetnianie papieru <u>Treści:</u> Cel kalandrowania Efekty kalandrowania Sposoby kalandrowania Sposoby nadawania połysku Sposoby nadawania gładkości Sposoby nadawania matowości Sposoby nadawania struktury przestrzennej Parametry kalandrowania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3.planować prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych; 1) wskazać cel kalandrowania powierzchni papieru; 2) wymienić efekty kalandrowania papieru; 3) wyróżnić sposoby kalandrowania powierzchni papieru; 4) opisać sposoby kalandrowania powierzchni papieru; 5) wymienić sposoby nadawania połysku; 6) opisać sposoby nadawania połysku; 7) wymienić sposoby nadawania gładkości; 8) opisać sposoby nadawania gładkości; 9) wymienić sposoby nadawania matowości; 10) opisać sposoby nadawania matowości; 11) wymienić sposoby nadawania struktury przestrzennej;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3.planować prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych; 1) rozpoznać metodę mechanicznego uszlachetniania papieru; 2) dobrać sposób kalandrowania powierzchni papieru; 3) dobrać sposoby nadawania papierom połysku; 4) dobrać sposoby nadawania papierom gładkości; 5) dobrać sposoby nadawania papierom matowości; 6) dobrać sposoby nadawania papierom struktury przestrzennej; 7) dobrać parametry kalandrowania; 8) ocenić wpływ parametrów kalandrowania, na jakość końcowego produktu; 9) ocenić wpływ sposobu mechanicznego powierzchniowego uszlachetniania papieru, na jakość końcowego produktu;</p>

	12) opisać sposoby nadawania struktury przestrzennej; 13) wskazać parametry kalandrowania papieru;	
<p>Dział programowy: Powlekanie mieszankami pigmentowymi</p> <p><u>Treści:</u> Cel nakładania powłok pigmentowych Składniki mieszanek powlekających Przygotowanie mieszanek powlekających Sposoby powlekania mieszankami pigmentowymi Rodzaje wytworów z powłokami pigmentowymi Zastosowanie papierów z powłokami pigmentowymi</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) wyróżnić składniki mieszanek powlekających; 2) wyróżnić sposoby powlekania mieszankami pigmentowymi; 3) wymienić rodzaje wytworów z powłokami pigmentowymi;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) dobrać składniki mieszanek powlekających; 2) wybrać sposoby powlekania mieszankami pigmentowymi; 3) wskazać zastosowanie papierów z powłokami pigmentowymi;</p>
<p>Dział programowy: Powlekanie mieszankami bezpigmentowymi</p> <p><u>Treści:</u> Cel nakładania białych powłok bezpigmentowych Materiały do wytwarzania papierów bezpigmentowych Etapy wytwarzania mieszanek na powłoki papierów bezpigmentowych Nakładanie i suszenie powłok bezpigmentowych Zastosowanie papierów z powłokami bezpigmentowymi</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów bezpigmentowych; 2) wymienić etapy wytwarzania mieszanek na powłoki papierów bezpigmentowych; 3) scharakteryzować nakładanie i suszenie powłok bezpigmentowych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) dobrać materiały do wytwarzania papierów bezpigmentowych; 2) wybrać sposób nakładania i suszenia powłok bezpigmentowych; 3) wskazać zastosowanie papierów z powłokami bezpigmentowymi;</p>
<p>Dział programowy: Powlekanie masami topliwymi</p> <p><u>Treści:</u> Cel nakładania mas topliwych na papier Materiały do wytwarzania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) wyróżnić materiały do</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) dobrać materiały do</p>

<p>papierów powlekanych masami topliwymi</p> <p>Rodzaje mas topliwych</p> <p>Metody nakładania mas topliwych</p> <p>Zastosowanie papierów powlekanych masami topliwymi</p>	<p>wytwarzania papierów powlekanych masami topliwymi;</p> <p>2) wymienić metody nakładania mas topliwych;</p> <p>3) wskazać rodzaje mas topliwych;</p>	<p>wytwarzania papierów powlekanych masami topliwymi;</p> <p>2) dobrać metodę nakładania mas topliwych;</p> <p>3) wskazać zastosowanie papierów powlekanych masami topliwymi;</p>
<p>Dział programowy: Powlekanie tworzywami sztucznymi</p> <p><u>Treści:</u></p> <p>Cel powlekania tworzywami sztucznymi</p> <p>Materiały do wytwarzania papierów powlekanych tworzywami sztucznymi</p> <p>Rodzaje tworzyw sztucznych</p> <p>Wytłaczanie tworzywa sztucznego z ekstrudera</p> <p>Zastosowanie papierów powlekanych tworzywami sztucznymi</p>	<p>A.58.1</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów powlekanych tworzywami sztucznymi;</p> <p>2) wymienić rodzaje tworzyw sztucznych;</p> <p>3) wskazać sposób powlekania tworzywami sztucznymi;</p>	<p>A.58.1</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) dobrać materiały do wytwarzania papierów tworzywami sztucznymi;</p> <p>2) dobrać metodę powlekania tworzywem sztucznym;</p> <p>3) wskazać zastosowanie papierów powlekanych tworzywami sztucznymi;</p>
<p>Dział programowy: Wytwarzanie papierów kopiujących, termoczutych, światłoczułych</p> <p><u>Treści:</u></p> <p>Cel nakładania mieszanek powlekających papierów kopiujących</p> <p>Rodzaje papierów kopiujących</p> <p>Materiały do wytwarzania papierów kopiujących</p> <p>Metody wytwarzania kalki do kopiowania i papierów samokopiujących</p> <p>Zastosowanie papierów kopiujących</p> <p>Cel nakładania powłok ciepłoczułych</p> <p>Materiały do wytwarzania</p>	<p>A.58.1</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów kopiujących;</p> <p>2) wymienić rodzaje papierów kopiujących;</p> <p>3) wskazać metody wytwarzania kalki do kopiowania i papierów samokopiujących</p> <p>4) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów ciepłoczułych;</p> <p>5) opisać sposób powlekania papierów termoczutych;</p> <p>6) wyróżnić materiały do</p>	<p>A.58.1</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) dobrać materiały do wytwarzania papierów kopiujących;</p> <p>2) dobrać metodę wytwarzania papierów do kopiowania;</p> <p>3) wyjaśnić zasadę działania papierów kopiujących;</p> <p>4) dobrać materiały do wytwarzania papierów ciepłoczułych;</p> <p>5) opisać sposób powlekania papierów termoczutych;</p> <p>6) wyjaśnić zasadę działania</p>

<p>papierów ciepłoczułych Powlekanie papierów termoczułych Zastosowanie papierów termoczułych</p> <p>Cel nakładania powłok światłoczułych Materiały do wytwarzania papierów światłoczułych Powlekanie papierów światłoczułych Zastosowanie papierów światłoczułych</p>	<p>wytwarzania papierów światłoczułych; 7) opisać sposób powlekania papierów światłoczułych;</p>	<p>papierów ciepłoczułych; 7) dobrać materiały do wytwarzania papierów światłoczułych; 8) opisać sposób powlekania papierów światłoczułych; 9) wyjaśnić zasadę działania papierów światłoczułych;</p>
<p>Dział programowy: Wytwarzanie papierów silikonowanych i samoprzylepnych <u>Treści:</u> Cel nakładania silikonów na papier Materiały do wytwarzania papierów silikonowanych Metody powlekania silikonami Zastosowanie papierów silikonowanych</p> <p>Cel nakładania klejów samoprzylepnych na papier Materiały do wytwarzania papierów samoprzylepnych Metody powlekania papierów samoprzylepnych Zastosowanie papierów samoprzylepnych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów silikonowanych; 2) wymienić metody powlekania silikonami; 3) wskazać zastosowanie papierów silikonowanych; 4) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów samoprzylepnych; 5) wymienić metody wytwarzania papierów samoprzylepnych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) dobrać materiały do wytwarzania papierów silikonowanych; 2) dobrać metodę powlekania silikonami; 3) dobrać materiały do wytwarzania papierów samoprzylepnych; 4) dobrać metodę powlekania papierów samoprzylepnych;</p>
<p>Dział programowy: Wytwarzanie papierów lakierowanych i metalizowanych <u>Treści:</u> Cel nakładania lakierów Materiały do wytwarzania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) wyróżnić materiały do</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających; 1) dobrać materiały do</p>

<p>papierów lakierowanych Metody lakierowania Zastosowanie papierów lakierowanych</p> <p>Cel metalizowania papieru Materiały do wytwarzania papierów metalizowanych Metody metalizowania Zastosowanie papierów metalizowanych</p>	<p>wytwarzania papierów lakierowanych;</p> <p>2) wymienić cel nakładania lakierów;</p> <p>3) wskazać metody lakierowania;</p> <p>4) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów metalizowanych;</p> <p>5) wymienić metody metalizowania;</p> <p>6) wskazać zastosowanie papierów metalizowanych;</p>	<p>wytwarzania papierów lakierowanych;</p> <p>2) dobrać metodę lakierowania;</p> <p>3) wyjaśnić zastosowanie papierów lakierowanych;</p> <p>4) dobrać materiały do wytwarzania papierów metalizowanych;</p> <p>5) dobrać metodę metalizowania;</p> <p>6) wyjaśnić zastosowanie papierów metalizowanych;</p>
<p>Dział programowy: Wytwarzanie papierów podgumowanych i z powłokami spajanymi na zimno <u>Treści:</u> Cel gumowania papieru Materiały do wytwarzania papierów podgumowanych Powlekanie papierów podgumowanych Zastosowanie papierów podgumowanych</p> <p>Cel nakładania powłok spajanych na zimno Materiały do wytwarzania papierów z powłokami spajanymi na zimno Nakładanie powłok klejowych Zastosowanie papierów z powłokami spajanymi na zimno</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów podgumowanych;</p> <p>2) wymienić cel gumowania papierów;</p> <p>3) opisać proces gumowania papieru;</p> <p>4) wyróżnić materiały do wytwarzania papierów z powłokami spajanymi na zimno;</p> <p>5) wymienić cel nakładania powłoki spajanych na zimno;</p> <p>6) opisać proces nakładania powłok klejowych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) dobrać materiały do wytwarzania papierów gumowanych;</p> <p>2) dobrać metodę powlekania papierów gumowanych;</p> <p>3) wyjaśnić zastosowanie papierów podgumowanych;</p> <p>4) dobrać materiały do wytwarzania papierów z powłokami spajanymi na zimno;</p> <p>5) wyjaśnić zasadę działania papierów z powłokami spajanymi na zimno;</p> <p>6) wskazać zastosowanie papierów z powłokami spajanymi na zimno;</p>
<p>Dział programowy: Laminowanie wyrobów papierniczych <u>Treści:</u> Cel laminowania papieru Materiały do laminowania Metody laminowania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) wyróżnić materiały do</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. dobierać materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;</p> <p>1) dobrać materiały do</p>

Zastosowanie papierów laminowanych	laminowania; 2) wymienić cel laminowania papierów; 3) wymienić metody laminowania;	laminowania; 2) dobrać metodę laminowania; 3) opisać metody laminowania 4) wyjaśnić zastosowanie papierów laminowanych;
Dział programowy: Właściwości przetworów papierniczych Treści: Podział właściwości przetworów papierniczych Właściwości strukturalno-wymiarowe Właściwości wytrzymałościowe Właściwości optyczne Właściwości chemiczne Właściwości hydrofilowe i hydrofobowe Właściwości ochronne Właściwości specjalne	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dokonać podziału właściwości przetworów papierniczych; 2) wymienić właściwości należące do poszczególnych grup;	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wyjaśnić właściwości przetworów papierniczych; 2) ocenić właściwości przetworów papierniczych;
Dział programowy: Badanie surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru Treści: Parametry surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru Lepkość surowców chemicznych Temperatura surowców chemicznych Stężenie surowców chemicznych Odczyn chemiczny surowców do powierzchniowego uszlachetniania papieru	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić parametry surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) zdefiniować parametry surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru;	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) ocenić parametry surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) określić skutki stosowania surowców o nieprawidłowych parametrach;
Dział programowy: Kontrola procesów	A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u>	A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u>

<p>technologicznych podczas przetwarzania papieru</p> <p><u>Treści:</u></p> <p>Parametry kontrolowane podczas przetwarzania papieru</p> <p>Wpływ zjawisk fizycznych i chemicznych na prędkość procesu przetwarzania</p> <p>Stan elementów powlekarki</p> <p>Nastawy elementów powlekarki</p> <p>Temperatura, ciśnienie w powlekarce</p> <p>Jakość nakładania mieszanki</p> <p>Jakość naniesionej powłoki</p>	<p>7. kontrolować przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych;</p> <p>1) wymienić parametry kontrolowane podczas przetwarzania papieru;</p> <p>2) opisać parametry kontrolowane podczas przetwarzania papieru;</p>	<p>7. kontrolować przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych;</p> <p>1) ocenić parametry kontrolowane podczas przetwarzania papieru;</p> <p>2) dobrać parametry kontrolowane podczas przetwarzania papieru;</p>
---	---	---

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie nauczania na odległość

Sposób i forma zaliczenia przedmiotu

Przedmiot (kurs umiejętności zawodowych) Technologia powierzchniowego uszlachetniania papieru kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Proponuje się, jako warunek zaliczenia uzyskanie, co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia z części pisemnej testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną i co najmniej 75% punktów możliwych do zdobycia z testu praktycznego.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa załącznik nr 2 Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Wykaz literatury

Dąbrowski J., Modrzejewski K., Rutkowski J.: „Ćwiczenia laboratoryjne z technologii celulozy i papieru”, WPŁ, Łódź 1969.

Drzewińska E.: Rogaczewski, Z.: „Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru”, WSiP, Warszawa, 1997.

Drzewińska E.: „Wykonywanie obróbki wyrobów papierniczych 311[27].Z3.04”, Poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom, 2007.

Modrzejewski K., Olszewski J., Rutkowski J.: „Metody badań w przemyśle celulozowo-papierniczym”, WPŁ, Łódź 1985
Stera S.: „Maszyny do wykończania papieru”, WPŁ, Łódź, 1988.

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.

Szwarczajtajn E.: „Właściwości wytworów papierniczych”, SITPP, Łódź, 1988.

Roczniki „Przeglądu Papierniczego”

Roczniki „Świata Druku”

Roczniki „Poligrafiki”

Roczniki „Opakowania”

<http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru>

<https://czarujemyopakowaniami.wordpress.com/tag/czarujemy-opakowaniami/>

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia powinny odbywać się w klasie szkolnej lub pracowni technicznej, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do sieci lokalnej, Internetu, programów komputerowych wspomagających przemysł papierniczy (rysunki techniczne, dokumentacja techniczno-technologiczna, procesy technologiczne) i projektora multimedialnego.

Uczniowie powinni mieć możliwość korzystania z komputera z dostępem do sieci lokalnej i Internetu.

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny znajdować się: plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii przetwarzania papieru, schematy papierniczych procesów technologicznych, przykładowe karty technologiczne, pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literatura zawodowa w formie drukowanej lub elektronicznej.

Przedmiot 2: Maszyny i urządzenia do powierzchniowego uszlachetniania papieru

Proponuje się następujący podział godzin na realizację bloków tematycznych. Podana liczba godzin ma charakter orientacyjny, nauczyciel może wprowadzić zmiany w zależności od potrzeb edukacyjnych uczestników.

Treści nauczania	Liczba godzin realizowanych na kursie			
	w formie stacjonarnej		w formie zaocznej (65%)	
	stacjonarnie	w tym on line (25%)	stacjonarnie	w tym on line (25%)
Urządzenia do wykończania papieru	15	25*	10	16*
Urządzenia wykorzystywane do przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru	15		10	
Urządzenia do powierzchniowego uszlachetniania papieru	20		13	
Urządzenia do mechanicznego powierzchniowego uszlachetniania papieru	15		10	
Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana podczas przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru	15		10	
Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana do przetworów papierniczych	20		12	
Razem	100	25*	65	16*

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie on-line.

Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Treści nauczania	Opis efektów kształcenia	
	Wiedza	Umiejętności
<p>Dział programowy: Urządzenia do wykończania papieru</p> <p>Treści: Podział urządzeń do wykończania papieru Budowa i zasada działania kalandrów Budowa i zasada działania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dokonać podziału urządzeń do wykończania papieru; 2) opisać budowę urządzeń do wykończania papieru;</p>	<p>PKZ(A.y) <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. sporządzać szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym; 6. rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle papierniczym;</p>

<p>przewijarki Budowa i zasada działania przewijarko-krajarki Budowa i zasada działania bobiniarki Budowa i zasada działania przekrawacza rotacyjnego Urządzenia do sortowania papieru Urządzenia do pakowania, transportowania i składowania papieru</p>		<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dobrać urządzenie do wykończenia papieru; 2) wyjaśnić zasadę działania urządzeń do wykończenia papieru; A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>
<p>Dział programowy: Urządzenia wykorzystywane do przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru <u>Treści:</u> Podział urządzeń do przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru Budowa i zasada działania mieszalnika Budowa i zasada działania dyspergatorów Budowa i zasada działania młynów rozdrabiających Kotły do przygotowania klejów na gorąco Topielniki do przygotowywania mas topliwych Urządzenia do oczyszczania mieszanek powlekających</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dokonać podziału urządzeń do przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) opisać budowę urządzeń do przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dobrać urządzenie do przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) wyjaśnić zasadę działania urządzeń do przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 3) dobrać parametry urządzeń do przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>
<p>Dział programowy: Urządzenia do powierzchniowego uszlachetniania papieru</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa</p>

<p><u>Treści:</u> Podział urządzeń do powierzchniowego uszlachetniania papieru Budowa powlekarki Podział powlekarek Prasy klejarskie Prasy powlekające Rodzaje głowic nanoszących Głowice walcowe Głowice skrobakowe Głowice prętowe Głowice ze szczotką powietrzną Głowice grawiurów Głowice walcowe Głowice dyszowe Głowice ekstruderowe Głowice do impregnowania papieru Urządzenia do suszenia powłok</p>	<p>wytworów papierniczych; 1) dokonać podziału urządzeń do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) wymienić elementy urządzeń do powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>	<p>wytworów papierniczych; 1) dobrać urządzenie do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) wyjaśnić zasadę działania urządzeń do powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p> <p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>
<p>Dział programowy: Urządzenia do mechanicznego powierzchniowego uszlachetniania papieru <u>Treści:</u> Podział urządzeń do mechanicznego powierzchniowego uszlachetniania papieru Budowa i zasada działania superkalandra Budowa i zasada działania softkalandra Budowa i zasada działania kalandra matującego Budowa i zasada działania kalandra ciernego Budowa i zasada działania kalandra szczotkowego Budowa i zasada działania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dokonać podziału urządzeń do mechanicznego uszlachetniania papieru; 2) wymienić elementy urządzeń do mechanicznego uszlachetniania papieru;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dobrać urządzenie do mechanicznego uszlachetniania papieru; 2) wyjaśnić zasadę działania urządzeń do mechanicznego uszlachetniania papieru;</p> <p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>

<p>kalandra wyłaczającego</p> <p>Dział programowy: Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana podczas przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru</p> <p><u>Treści:</u> Podział aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru Budowa lepkościomierza pH-metr do kontroli odczynu mieszanek powlekających Zasada działania suszarki Zasada działania wagi Rodzaje termometrów wykorzystywanych podczas przygotowywania mieszanek powlekających</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dokonać podziału aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) wymienić elementy aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dobrać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną podczas przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru; A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 1) obsługiwać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną podczas przygotowywania mieszanek do powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>
<p>Dział programowy: Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana do przetworów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Podział aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej do badania przetworów papierniczych Aparaty do oznaczania właściwości strukturalno-wymiarowych Aparaty do oznaczania właściwości wytrzymałościowych Aparaty do oznaczania właściwości optycznych Aparaty do oznaczania właściwości chemicznych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dokonać podziału aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej do badania przetworów papierniczych; 2) wymienić elementy aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej do badania przetworów papierniczych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dobrać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną do badania przetworów papierniczych A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 1) obsługiwać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną do badania przetworów papierniczych;</p>

<p>Aparaty do oznaczania właściwości hydrofilowych i hydrofobowych</p> <p>Aparaty do oznaczania właściwości ochronnych</p> <p>Aparaty do oznaczania właściwości specjalnych</p> <p>Urządzenia do wykrawania próbek</p>		
--	--	--

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie nauczania na odległość

Sposób i forma zaliczenia przedmiotu

Przedmiot (kurs umiejętności zawodowych) Maszyny i urządzenia do powierzchniowego uszlachetniania papieru kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Proponuje się, jako warunek zaliczenia uzyskanie, co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia z części pisemnej testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną i co najmniej 75% punktów możliwych do zdobycia z testu praktycznego.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa załącznik nr 2 Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Wykaz literatury

Dąbrowski J., Modrzejewski K., Rutkowski J.: „Ćwiczenia laboratoryjne z technologii celulozy i papieru”, WPŁ, Łódź 1969.

Drzewińska E.: Rogaczewski, Z.: „Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru”, WSiP, Warszawa, 1997

Drzewińska E.: „Wykonywanie obróbki wyrobów papierniczych 311[27].Z3.04”, Poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom, 2007.

Modrzejewski K., Olszewski J., Rutkowski J.: „Metody badań w przemyśle celulozowo-papierniczym”, WPŁ, Łódź 1985.

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.

Stera S.: „Maszyny do wykończania papieru”, WPL, Łódź, 1988.

Roczniki „Przeglądu Papierniczego”

Roczniki „Świata Druku”

Roczniki „Poligrafiki”

Roczniki „Opakowania”

<http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru>

<https://czarujemyopakowaniami.wordpress.com/tag/czarujemy-opakowaniami/>

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia powinny odbywać się w klasie szkolnej lub pracowni technicznej, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do sieci lokalnej, Internetu, programów komputerowych wspomagających przemysł papierniczy (rysunki techniczne, dokumentacja techniczno-technologiczna, procesy technologiczne) i projektora multimedialnego.

Uczniowie powinni mieć możliwość korzystania z komputera z dostępem do sieci lokalnej i Internetu.

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny znajdować się: plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii przetwarzania papieru, schematy papierniczych procesów technologicznych, przykładowe karty technologiczne, pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literatura zawodowa w formie drukowanej lub elektronicznej.

Przedmiot 3: Technologia wytwarzania tektury falistej i obróbki wyrobów papierniczych

Proponuje się następujący podział godzin na realizację bloków tematycznych. Podana liczba godzin ma charakter orientacyjny, nauczyciel może wprowadzić zmiany w zależności od potrzeb edukacyjnych uczestników.

Treści nauczania	Liczba godzin realizowanych na kursie			
	w formie stacjonarnej		w formie zaocznej (65%)	
	stacjonarnie	w tym on line (25%)	stacjonarnie	w tym on line (25%)
Charakterystyka tektury falistej	4	17*	3	11*
Wytwarzanie tektury falistej	6		4	
Papiery do wyrobu tektury falistej	5		2	
Kleje do sklejanja tektury falistej	6		4	
Zadrukowywanie tektury falistej	2		2	
Wady tektury falistej	4		2	
Badanie papierów przeznaczonych do produkcji tektury falistej	4		3	
Badanie klejów do sklejenia tektury falistej	4		3	
Badanie tektury falistej	4		3	
Kontrola procesów technologicznych wytwarzania tektury falistej	4		3	
Cięcie i krojenie wyrobów papierniczych	5		3	
Wykrawanie, złamywanie i zwijanie wyrobów papierniczych	6		4	
Klejenie i zszywanie wyrobów papierniczych	4		3	
Drukowanie wytworów papierniczych	8		4	
Produkcja opakowań	4		3	
Razem	70	17*	46	11*

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie on-line.

Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Treści nauczania	Opis efektów kształcenia	
	Wiedza*	Umiejętności
Dział programowy: Charakterystyka tektury falistej <u>Treści:</u> Rodzaje tektur falistych Parametry tektury falistej Budowa tektury falistej Papiery składowe na tekturę falistą Wymiarowanie arkuszy tektury falistej	A.58.1 Słuchacz potrafi: 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wskazać rodzaje tektur falistych; 2) scharakteryzować budowę tektury falistej;	A.58.1 Słuchacz potrafi: 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wymiarować arkusze tektury falistej; 2) oceniać parametry tektury falistej
Dział programowy: Wytwarzanie tektury falistej <u>Treści:</u>	A.58.1 Słuchacz potrafi: 2. charakteryzować procesy	A.58.1 Słuchacz potrafi: 2. charakteryzować procesy

<p>Podstawowe etapy produkcji tektury falistej Sposoby wytwarzania tektury falistej Wytwarzanie tektury falistej w zwoju Wytwarzanie tektury falistej w arkuszach Wytwarzanie tektury falistej metodą „arkusz na zwój” Wytwarzanie tektury falistej metodą „arkusz na arkusz”</p>	<p>technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wymienić podstawowe etapy produkcji tektury falistej; 2) wymienić sposoby wytwarzania tektury falistej;</p>	<p>technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wyjaśnić proces produkcji tektury falistej; 2) dobrać metodę wytwarzania tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Papiery do wyrobu tektury falistej <u>Treści:</u> Papiery przeznaczone na tekturę falistą Charakterystyka lineru – papieru na warstwę płaską Charakterystyka flutingu – papieru na warstwę pofalowaną</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wyróżnić papiery przeznaczone na tekturę falistą; 2) wskazać charakterystyczne parametry linerów; 3) wskazać charakterystyczne parametry flutingów; 4) opisać charakterystyczne cechy papierów przeznaczonych na tekturę falistą;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) rozróżnić typy linerów i flutingów; 2) wyjaśnić różnice między poszczególnymi rodzajami linerów i flutingów; 3) dobrać odpowiednie rodzaje linerów i flutingów do produkcji tektury falistej; 4) dobrać papiery o właściwych parametrach do produkcji tektury falistej; 5) ocenić wpływ nieprawidłowych parametrów papierów składowych na jakość tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Kleje do sklejanie tektury falistej <u>Treści:</u> Rodzaje klejów Kleje skrobiowe Składniki kleju skrobiowego Techniki przygotowywania kleju skrobiowego</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wyróżnić kleje do sklejanie tektury falistej; 2) wskazać charakterystyczne</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) rozróżnić typy klejów; 2) wyjaśnić różnice między poszczególnymi klejami;</p>

Parametry kleju skrobiowego Kleje syntetyczne	cechy klejów do produkcji tektury falistej;	3) dobrać kleje do produkcji tektury falistej;
Dział programowy: Zadrukowywanie tektury falistej <u>Treści:</u> Metody zadruku tektury falistej Preprint – metoda zadruku tektury falistej Postprint – metoda zadruku tektury falistej Najpopularniejsze techniki druku wykorzystywane przy zadruku tektury falistej	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wyróżnić metody zadruku tektury falistej; 2) scharakteryzować metody zadruku tektury falistej;	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) rozróżnić metody zadruku tektury falistej; 2) wyjaśnić różnice między poszczególnymi technikami zadruku; 3) dobrać technikę druku do produkcji tektury falistej;
Dział programowy: Wady tektury falistej <u>Treści:</u> Rodzaje wad tektury falistej Przyczyny wad tektury falistej Sposoby zapobiegania powstawaniu defektów tektury falistej	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wyróżnić rodzaje wad tektury falistej; 2) opisać wady tektury falistej;	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) ocenić jakość tektury falistej; 2) identyfikować wady tektury falistej; 3) identyfikować przyczyny wad tektury falistej; 4) zaproponować sposoby zapobiegania powstawaniu defektów tektury falistej;
Dział programowy: Badanie papierów przeznaczonych do produkcji tektury falistej <u>Treści:</u> Podział właściwości papierów przeznaczonych do produkcji tektury falistej Właściwości linerów Właściwości flutingów Właściwości strukturalno-wymiarowe Właściwości wytrzymałościowe	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić właściwości papierów przeznaczonych do produkcji tektury falistej; 2) wymienić właściwości badane tylko dla linerów; 3) zdefiniować właściwości badane tylko dla linerów; 4) wymienić właściwości badane tylko dla flutingów;	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) rozróżnić właściwości badane tylko dla linerów; 2) rozróżnić właściwości badane tylko dla flutingów; 3) ocenić wyniki pomiarów właściwości papierów składowych przeznaczonych na tekturę falistą; 4) dobrać papiery składowe o



<p>Właściwości optyczne Właściwości chemiczne Właściwości hydrofilowe i hydrofobowe Właściwości ochronne Właściwości specjalne</p>	<p>5) zdefiniować właściwości badane tylko dla flutingów; 6) wymienić właściwości strukturalno-wymiarowe papierów składowych tektury falistej; 7) zdefiniować właściwości strukturalno-wymiarowe papierów składowych tektury falistej; 8) wymienić właściwości wytrzymałościowe papierów składowych tektury falistej; 9) zdefiniować właściwości wytrzymałościowe papierów składowych tektury falistej; 10) wymienić właściwości optyczne i chemiczne papierów składowych tektury falistej; 11) zdefiniować właściwości optyczne i chemiczne papierów składowych tektury falistej; 12) wymienić właściwości hydrofilowe i hydrofobowe papierów składowych tektury falistej; 13) zdefiniować właściwości hydrofilowe i hydrofobowe papierów składowych tektury falistej; 14) wymienić właściwości ochronne i specjalne papierów składowych tektury falistej; 15) zdefiniować właściwości ochronne i specjalne papierów składowych tektury falistej;</p>	<p>właściwych parametrach na tekturę falistą; 4) określić skutki stosowania papierów składowych o nieprawidłowych parametrach na jakość końcową tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Badanie klejów do sklejenia tektury falistej</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg</p>

<p><u>Treści:</u> Parametry klejów do sklejanania tektury falistej Lepkość kleju Temperatura kleikowania skrobi Stężenie kleju Odczyn chemiczny kleju</p>	<p>procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić parametry klejów do sklejanania tektury falistej; 2) zdefiniować parametry klejów do sklejanania tektury falistej;</p>	<p>procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) ocenić wyniki pomiarów parametry klejów do sklejanania tektury falistej; 2) określić skutki stosowania klejów o nieprawidłowych parametrach;</p>
<p>Dział programowy: Badanie tektury falistej <u>Treści:</u> Właściwości tektury falistej Wytrzymałość sklejanania warstw tektury</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić właściwości tektury falistej; 2) zdefiniować właściwości tektury falistej;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) ocenić wyniki pomiarów właściwości tektury falistej; 2) określić skutki tektury falistej o nieprawidłowych parametrach;</p>
<p>Dział programowy: Kontrola procesów technologicznych wytwarzania tektury falistej <u>Treści:</u> Parametry kontrolowane podczas wytwarzania tektury falistej Prędkość tekturnicy Stan elementów tekturnicy Nastawy elementów tekturnicy Temperatura, ciśnienie w tekturnicy Jakość kleju Jakość naniesienia kleju Jakość spoiny klejowej</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić parametry kontrolowane podczas wytwarzania tektury falistej; 2) zdefiniować parametry kontrolowane podczas wytwarzania tektury falistej;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) ocenić wyniki pomiarów parametrów kontrolowanych podczas wytwarzania tektury falistej; 2) określić skutki nieprawidłowych parametrów, na jakość tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Cięcie i krojenie wyrobów papierniczych <u>Treści:</u> Cięcie i krojenie wyrobów papierniczych Cięcie wzdłużne wyrobów papierniczych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wyróżnić sposoby cięcia papieru;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) dobrać technikę obróbki wstęgi;</p>

<p>Cięcie poprzeczne wyrobów papierniczych</p> <p>Cięcie materiałów introligatorskich</p>	<p>2) scharakteryzować sposoby cięcia papieru</p>	
<p>Dział programowy: Wykrawanie, złamywanie i zwijanie wyrobów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Wykrawanie, bigowanie, perforowanie Etapy wykrawania Sposoby perforacji Złamywanie wyrobów papierniczych Etapy złamywania Metody złamywania Zwijanie wyrobów papierniczych Sposoby zwijania Wykorzystanie wyrobów zwijanych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wyrobów papierniczych; 1) zdefiniować pojęcia: wykrawanie, złamywanie i zwijanie wyrobów papierniczych; 2) podać etapy wykrawania, złamywania; 3) podać sposoby perforacji;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wyrobów papierniczych; 1) rozróżnić metody złamywania; 2) wyjaśnić wpływ sposobu zwijania papieru, na jakość końcowego wyrobu;</p>
<p>Dział programowy: Klejenie i zszywanie wyrobów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Proces klejenia wyrobów papierniczych Etapy klejenia wyrobów papierniczych Kleje do sklejanie wyrobów papierniczych Proces zszywania wyrobów papierniczych Etapy zszywania wyrobów papierniczych Materiały do zszywania wyrobów papierniczych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wyrobów papierniczych; 1) zdefiniować pojęcia: klejenia i zszywania wyrobów papierniczych; 2) podać etapy klejenia i zszywania wyrobów papierniczych; 3) wymienić materiały do zszywania wyrobów papierniczych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wyrobów papierniczych; 1) dobrać materiały do zszywania i klejenia wyrobów papierniczych;</p>
<p>Dział programowy: Drukowanie wyrobów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Proces drukowania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wyrobów</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wyrobów</p>

Techniki drukowania Podstawowe techniki drukowania Pochodne techniki drukowania Właściwości papierów przeznaczonych do drukowania	papierniczych; 1) wyróżnić techniki drukowania; 2) scharakteryzować techniki drukowania;	papierniczych; 1) oceniać wpływ właściwości papieru, na jakość wydruku; 2) dobrać techniki drukowania;
Dział programowy: Produkcja opakowań <u>Treści:</u> Rodzaje opakowań Budowa i wymiary opakowań Etapy wytwarzania opakowań	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wskazać rodzaje opakowań; 2) scharakteryzować parametry opakowań; 3) wymienić etapy wytwarzania opakowań;	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. charakteryzować procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) wymiarować opakowania; 2) dobrać sposób produkcji opakowań

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie nauczania na odległość

Sposób i forma zaliczenia przedmiotu

Przedmiot (kurs umiejętności zawodowych) Technologia wytwarzania tektury falistej i obróbki wyrobów papierniczych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Proponuje się, jako warunek zaliczenia uzyskanie, co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia z części pisemnej testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną i co najmniej 75% punktów możliwych do zdobycia z testu praktycznego.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa załącznik nr 2 Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Wykaz literatury

Cichocki L., Pawlicki T., Ruczka I.: „Poligraficzny słownik terminologiczny”, Polska Izba Druku, Warszawa, 1999.

Ciupalski S.: „Maszyny drukujące konwencjonalne”, WPW, Warszawa, 2001.

Ciupalski S.: „Maszyny offsetowe zwojowe”, WPW, Warszawa, 2000.

Czichon H., Magdzik S., Jakucewicz S., Mudrak E.: „Formy drukowe”, WSiP, Warszawa, 1996.

Dejdas L. Jr., Destree T. M.: „Technologia offsetowego drukowania arkuszowego”, COBRPP, Warszawa 2007.

Drzewińska E.: Rogaczewski, Z.: „Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru”, WSiP, Warszawa, 1997

Drzewińska E., Czechowski J., Stanisławska A.: „Technologia wytwarzania tektury falistej”, wydanie drugie zmienione, WPŁ, Łódź, 2006.

Drzewińska E.: „Wykonywanie obróbki wyrobów papierniczych 311[27].Z3.04”, Poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Jakucewicz S.: „Wstęp do papiernictwa”, WPW, Warszawa, 2014.

Jakucewicz S.: „Papier w poligrafii”, Inicjał, Warszawa, 1999.

Jakucewicz S.: „Papier do drukowania – właściwości i rodzaje”, Michael Huber Polska, Warszawa, 2010.

Jakucewicz S.: „Vademecum drukarza”, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa, 2002.

Jakucewicz S.: „Vademecum papierów dla wydawcy”, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa, 2007.

Johnson H.: „Drukowanie cyfrowe dla profesjonalistów”, RM, Warszawa, 2005.

Magdzik S., Jakucewicz S.: „Podstawy poligrafii”, WSiP, Warszawa, 1997.

Modrzejewski K., Olszewski J., Rutkowski J.: „Metody badań w przemyśle celulozowo-papierniczym”, WPŁ, Łódź 1985.

Panáč J., Čepan M., Dvonka V., Karpinský L., Kordoš P., Mikula M., Jakucewicz S.: „Poligrafia – procesy i technika”, tłumaczenie ze słowackiego, COBRPP, Warszawa 2003.

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.

Stera S.: „Maszyny do wykończania papieru”, WPŁ, Łódź, 1988.

Szewczyk W.: „Maszyny do produkcji tektury falistej”, WPŁ, Łódź, 2014.

Badawczy, Radom, 2007.

Roczniki „Przeglądu Papierniczego”

Roczniki „Świata Druku”

Roczniki „Poligrafiki”

Roczniki „Opakowania”

<http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru>

<https://czarujemyopakowaniami.wordpress.com/tag/czarujemy-opakowaniami/>

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia powinny odbywać się w klasie szkolnej lub pracowni technicznej, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do sieci lokalnej, Internetu, programów komputerowych wspomagających przemysł papierniczy (rysunki techniczne, dokumentacja techniczno-technologiczna, procesy technologiczne) i projektora multimedialnego.

Uczniowie powinni mieć możliwość korzystania z komputera z dostępem do sieci lokalnej i Internetu.

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny znajdować się: plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii przetwarzania papieru, schematy papierniczych procesów technologicznych, przykładowe karty technologiczne, pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literatura zawodowa w formie drukowanej lub elektronicznej.

Przedmiot 4: Maszyny i urządzenia do wytwarzania tektury falistej i obróbki wyrobów papierniczych

Proponuje się następujący podział godzin na realizację bloków tematycznych. Podana liczba godzin ma charakter orientacyjny, nauczyciel może wprowadzić zmiany w zależności od potrzeb edukacyjnych uczestników.

Treści nauczania	Liczba godzin realizowanych na kursie			
	w formie stacjonarnej		w formie zaocznej (65%)	
	stacjonarnie	w tym on line (25%)	stacjonarnie	w tym on line (25%)
Urządzenia do wytwarzania tektury falistej	10	10*	6	6*
Urządzenia do przygotowania klejów do sklejanania tektury falistej	3		2	
Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana podczas przygotowywania klejów do sklejanania	2		2	

tektury falistej				
Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana podczas produkcji tektury falistej	3		2	
Urządzenia do cięcia i krojenie wyrobów papierniczych	4		3	
Urządzenia do wykrawania, złamywania i zwijania wyrobów papierniczych	5		3	
Urządzenia do klejenia i zszywanie wyrobów papierniczych	4		2	
Maszyny drukujące	4		3	
Urządzenia do produkcji opakowań	5		3	
Razem	40	10*	26	6*

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie on-line.

Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Treści nauczania	Opis efektów kształcenia	
	Wiedza*	Umiejętności
<p>Dział programowy: Urządzenia do wytwarzania tektury falistej</p> <p><u>Treści:</u> Podział tektur Budowa tektur Zasada działania poszczególnych elementów tektur</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dokonać podziału urządzeń do wytwarzania tektury; 2) opisać budowę i wymienić elementy urządzeń do wytwarzania tektury falistej;</p>	<p>PKZ(A.y) <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. sporządzać szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym; 6. rozróżniać maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle papierniczym; A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dobrać tekturę do produkcji tektury; 2) wyjaśnić zasadę działania poszczególnych elementów tektur; A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>

<p>Dział programowy: Urządzenia do przygotowania klejów do sklejanie tektury falistej</p> <p><u>Treści:</u> Podział urządzeń do przygotowania klejów do sklejanie tektury falistej Mieszalniki z mieszadłem propelerowym Instalacje do przygotowania kleju skrobiowego</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dokonać podziału urządzeń do przygotowania klejów do sklejanie tektury falistej; 2) opisać budowę i wymienić elementy urządzeń do przygotowania klejów do sklejanie tektury falistej;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dobrać urządzenie do przygotowania klejów do sklejanie tektury falistej; 2) wyjaśnić zasadę działania poszczególnych elementów instalacji do przygotowywania klejów do sklejanie tektury falistej; 3) dobrać parametry urządzeń do przygotowania klejów do sklejanie tektury falistej;</p> <p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>
<p>Dział programowy: Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana podczas przygotowywania klejów do sklejanie tektury falistej</p> <p><u>Treści:</u> Podział aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas przygotowywania klejów do sklejanie tektury falistej Budowa lepkościomierza pH-metr do kontroli odczynu chemicznego kleju Zasada działania suszarki Zasada działania wagi Rodzaje termometrów wykorzystywanych podczas przygotowywania klejów do sklejanie tektury falistej</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dokonać podziału aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas przygotowywania klejów do sklejanie tektury falistej; 2) wymienić elementy aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas przygotowywania klejów do sklejanie tektury falistej;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dobrać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną podczas przygotowywania klejów do sklejanie tektury falistej;</p> <p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych</p> <p>1) obsługiwać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną podczas przygotowywania klejów do sklejanie tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy:</p>	<p>A.58.1</p>	<p>A.58.1</p>

<p>Aparatura kontrolno-pomiarowa stosowana podczas produkcji tektury falistej</p> <p><u>Treści:</u> Podział aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas produkcji tektury falistej Aparaty do pomiaru właściwości papierów składowych tektury falistej Aparaty do oznaczania właściwości tektury falistej Aparaty do oznaczania właściwości strukturalno-wymiarowych Aparaty do oznaczania właściwości wytrzymałościowych Aparaty do oznaczania właściwości optycznych Aparaty do oznaczania właściwości chemicznych Aparaty do oznaczania właściwości hydrofilowych i hydrofobowych Aparaty do oznaczania właściwości ochronnych Aparaty do oznaczania właściwości specjalnych Urządzenia do wykrawania próbek</p>	<p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dokonać podziału aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas produkcji tektury falistej; 2) wymienić aparaty do badania właściwości papierów składowych tektury falistej; 3) opisać aparaty do badania właściwości papierów składowych tektury falistej; 4) wymienić aparaty do badania właściwości gotowej tektury falistej; 5) opisać aparaty do badania właściwości gotowej tektury falistej; 6) wymienić aparaty do badania właściwości strukturalno-wymiarowych; 7) opisać aparaty do badania właściwości strukturalno-wymiarowych; 8) wymienić aparaty do badania właściwości wytrzymałościowych; 9) opisać aparaty do badania właściwości wytrzymałościowych; 10) wymienić aparaty do badania właściwości optycznych i chemicznych; 11) opisać aparaty do badania właściwości optycznych i chemicznych; 12) wymienić aparaty do badania właściwości 	<p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>8. kontrolować przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnić aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną podczas produkcji tektury falistej; 2) rozróżnić aparaty do badania właściwości papierów składowych tektury falistej; 3) dobrać aparaty do badania właściwości papierów składowych tektury falistej; 4) rozróżnić aparaty do badania właściwości gotowej tektury falistej; 5) dobrać aparaty do badania właściwości gotowej tektury falistej; 6) rozróżnić aparaty do badania poszczególnych właściwości papierów składowych i gotowej tektury falistej; 7) dobrać aparaty do badania poszczególnych właściwości papierów składowych i gotowej tektury falistej; 8) rozróżnić urządzenia do wykrawania próbek; 9) dobrać urządzenia do wykrawania próbek; <p>A.58.2</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) obsługiwać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną podczas produkcji tektury falistej;
--	---	--

	<p>hydrofilowych i hydrofobowych;</p> <p>13) opisać aparaty do badania właściwości hydrofilowych i hydrofobowych;</p> <p>14) wymienić aparaty do badania właściwości ochronnych i specjalnych;</p> <p>15) opisać aparaty do badania właściwości ochronnych i specjalnych;</p> <p>16) wymienić urządzenia do wykrawania próbek;</p>	<p>2) obsługiwać aparaty do badania właściwości papierów składowych tektury falistej;</p> <p>3) obsługiwać aparaty do badania właściwości gotowej tektury falistej;</p> <p>4) obsługiwać aparaty do badania poszczególnych właściwości papierów składowych i gotowej tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Urządzenia do cięcie i krojenie wyrobów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Podział urządzeń do cięcie i krojenie wyrobów papierniczych Budowa i zasada działania przewijarki Budowa i zasada działania przewijarko-krajarki Budowa i zasada działania bobiniarki Budowa i zasada działania przekrawacza rotacyjnego Budowa i zasada działania krajarki jednożowej Budowa i zasada działania krajarki trójżowej Budowa i zasada działania nożyc introligatorskich</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dokonać podziału urządzeń do cięcie i krojenie wyrobów papierniczych;</p> <p>2) opisać budowę i wymienić elementy urządzeń do cięcie i krojenie wyrobów papierniczych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dobrać urządzenie do cięcie i krojenie wyrobów papierniczych;</p> <p>2) wyjaśnić zasadę działania poszczególnych urządzeń do cięcie i krojenie wyrobów papierniczych;</p> <p>3) dobrać parametry urządzeń do cięcie i krojenie wyrobów papierniczych;</p> <p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>
<p>Dział programowy: Urządzenia do wykrawania, złamywania i zwijania wyrobów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Podział urządzeń do wykrawania, złamywania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) wymienić urządzenia do wykrawania, złamywania</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dobrać urządzenie do wykrawania, złamywania</p>

<p>i zwijania wyrobów papierniczych</p> <p>Budowa i zasada działania wykrawarki</p> <p>Budowa i zasada działania urządzeń perforujących</p> <p>Budowa i zasada działania złamywarek</p> <p>Budowa i zasada działania maszyn do zwijania papieru</p> <p>Budowa i zasada działania tulejarki</p>	<p>i zwijania wyrobów papierniczych;</p> <p>2) opisać budowę i wymienić elementy urządzeń do wykrawania, złamywania i zwijania wyrobów papierniczych;</p>	<p>i zwijania wyrobów papierniczych;</p> <p>2) wyjaśnić zasadę działania poszczególnych urządzeń do wykrawania, złamywania i zwijania wyrobów papierniczych;</p> <p>3) dobrać parametry urządzeń do wykrawania, złamywania i zwijania wyrobów papierniczych;</p> <p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>
<p>Dział programowy: Urządzenia do klejenia i zszywanie wyrobów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Podział urządzeń do klejenia i zszywanie wyrobów papierniczych Maszyny do klejenia przetworów papierniczych Maszyny do zszywania przetworów papierniczych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) wymienić urządzenia do klejenia i zszywanie wyrobów papierniczych; 2) opisać budowę i wymienić elementy urządzeń do klejenia i zszywanie wyrobów papierniczych;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dobrać urządzenie do klejenia i zszywanie wyrobów papierniczych; 2) wyjaśnić zasadę działania poszczególnych urządzeń do klejenia i zszywanie wyrobów papierniczych; 3) dobrać parametry urządzeń do klejenia i zszywanie wyrobów papierniczych;</p> <p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;</p>
<p>Dział programowy: Maszyny drukujące</p> <p><u>Treści:</u> Podział maszyn drukujących Budowa maszyny drukującej Elementy maszyny drukującej</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dokonać podziału maszyn drukujących;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;</p> <p>1) dobrać maszynę drukującą; 2) wyjaśnić zasadę działania</p>

	2) opisać budowę i wymienić elementy maszyn drukujących;	różnych typów maszyn drukujących; 3) dobrać parametry maszyn drukujących; A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;
Dział programowy: Urządzenia do produkcji opakowań <u>Treści:</u> Podział urządzeń do produkcji opakowań Budowa urządzeń do produkcji opakowań Elementy urządzeń do produkcji opakowań Zalety i wady wykorzystania slotterów, wykrojników płaskich i rotacyjnych Aparatura do oznaczania właściwości wytrzymałościowych pudeł	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić urządzenia do produkcji opakowań; 2) opisać budowę i wymienić elementy urządzeń do produkcji opakowań;	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) dobrać urządzenie do produkcji opakowań; 2) wyjaśnić zasadę działania poszczególnych urządzeń do produkcji opakowań; 3) dobrać parametry urządzeń do produkcji opakowań; A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. obsługiwać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych; 1) obsługuje aparaturę do oznaczania właściwości wytrzymałościowych pudeł;

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie nauczania na odległość

Sposób i forma zaliczenia przedmiotu

Przedmiot (kurs umiejętności zawodowych) Maszyny i urządzenia do wytwarzania tektury falistej i obróbki wyrobów papierniczych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Proponuje się, jako warunek zaliczenia uzyskanie, co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia z części pisemnej testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną i co najmniej 75% punktów możliwych do zdobycia z testu praktycznego.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa załącznik nr 2 Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Wykaz literatury

Cichocki L., Pawlicki T., Ruczka I.: „Poligraficzny słownik terminologiczny”, Polska Izba Druku, Warszawa, 1999.

Ciupalski S.: „Maszyny drukujące konwencjonalne”, WPW, Warszawa, 2001.

Ciupalski S.: „Maszyny offsetowe zwojowe”, WPW, Warszawa, 2000.

Czichon H., Magdzik S., Jakucewicz S., Mudrak E.: „Formy drukowe”, WSiP, Warszawa, 1996.

Dejdas L. Jr., Destree T. M.: „Technologia offsetowego drukowania arkusowego”, COBRPP, Warszawa 2007.

Drzewińska E.: Rogaczewski, Z.: „Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru”, WSiP, Warszawa, 1997

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.

Jakucewicz S.: „Wstęp do papiernictwa”, WPW, Warszawa, 2014.

Jakucewicz S.: „Papier w poligrafii”, Inicjał, Warszawa, 1999.

Jakucewicz S.: „Papier do drukowania – właściwości i rodzaje”, Michael Huber Polska, Warszawa, 2010.

Jakucewicz S.: „Vademecum drukarza”, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa, 2002.

Jakucewicz S.: „Vademecum papierów dla wydawcy”, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa, 2007.

Johnson H.: „Drukowanie cyfrowe dla profesjonalistów”, RM, Warszawa, 2005.

Magdzik S., Jakucewicz S.: „Podstawy poligrafii”, WSiP, Warszawa, 1997.

Modrzejewski K., Olszewski J., Rutkowski J.: „Metody badań w przemyśle celulozowo-papierniczym”, WPŁ, Łódź 1985.

PanákJ., Čepan M., Dvonka V., Karpinský Ľ., Kordoš P., Mikula M., Jakucewicz S.: „Poligrafia – procesy i technika”, tłumaczenie ze słowackiego, COBRPP, Warszawa 2003.

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.

Stera S.: „Maszyny do wykończania papieru”, WPŁ, Łódź, 1988.

Szewczyk W.: „Maszyny do produkcji tektury falistej”, WPŁ, Łódź, 2014.

Roczniki „Przeglądu Papierniczego”

Roczniki „Świata Druku”

Roczniki „Poligrafiki”

Roczniki „Opakowania”

<http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru>

<https://czarujemyopakowaniami.wordpress.com/tag/czarujemy-opakowaniami/>

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia powinny odbywać się w klasie szkolnej lub pracowni technicznej, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do sieci lokalnej, Internetu, programów komputerowych wspomagających przemysł papierniczy (rysunki techniczne, dokumentacja techniczno-technologiczna, procesy technologiczne) i projektora multimedialnego.

Uczniowie powinni mieć możliwość korzystania z komputera z dostępem do sieci lokalnej i Internetu.

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny znajdować się: plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii przetwarzania papieru, schematy papierniczych procesów technologicznych, przykładowe karty technologiczne, pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literatura zawodowa w formie drukowanej lub elektronicznej.

Przedmiot 5: Pracownia przetwórstwa papierniczego

Proponuje się następujący podział godzin na realizację bloków tematycznych. Podana liczba godzin ma charakter orientacyjny, nauczyciel może wprowadzić zmiany w zależności od potrzeb edukacyjnych uczestników.

Treści nauczania	Liczba godzin realizowanych na kursie	
	w formie stacjonarnej	w formie zaocznej (65%)
	stacjonarnie	stacjonarnie
Schemat technologiczny powierzchniowego uszlachetniania papier	8	5
Karta technologiczna procesów powierzchniowego uszlachetniania papieru	8	5
Surowce chemiczne do powierzchniowego uszlachetniania papieru	8	5
Urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do przygotowywania mieszanek powlekających	10	6
Urządzenia laboratoryjne do powierzchniowego uszlachetniania papieru	20	13
Metody badań przetworów papierniczych	20	14
Schemat technologiczny produkcji tektury falistej	30	20
Karta technologiczna procesów wytwarzania tektury falistej	30	20
Papiery i kleje do produkcji tektury falistej	10	6
Urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do przygotowywania klejów do produkcji tektury falistej	10	6
Metody badań klejów do produkcji tektury falistej	6	4
Metody badań tektury falistej	10	6
Schemat technologiczny produkcji opakowań	30	20
Karta technologiczna procesów wytwarzania opakowań	30	20
BHP i zasady ergonomii podczas przetwarzania wytworów papierniczych	10	6
Razem	240	156

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie on-line.

Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Treści nauczania	Opis efektów kształcenia	
	Wiedza*	Umiejętności
<p>Dział programowy: Schemat technologiczny powierzchniowego uszlachetniania papieru</p> <p><u>Treści:</u> Budowa schematu technologicznego powlekania papieru Interpretacja schematu technologicznego powlekania papieru Tworzenie schematu technologicznego powlekania papieru Schematy technologiczne różnych papierów uszlachetnianych powierzchniowo</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić elementy schematu technologicznego powlekania papieru; 2) czytać schemat technologiczny powlekania papieru;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 4. sporządzać schemat technologiczny przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) przedstawić schemat technologiczny powlekania papieru; 2) wyodrębnić elementy technologicznym powlekania papieru;</p>
<p>Dział programowy: Karta technologiczna procesów powierzchniowego uszlachetniania papieru</p> <p><u>Treści:</u> Karta technologiczna procesów powierzchniowego uszlachetniania papieru Posługiwanie się kartą technologiczną procesów powierzchniowego uszlachetniania papieru Tworzenie karty technologicznej procesów powierzchniowego uszlachetniania papieru Karty technologiczne procesów powierzchniowego uszlachetniania różnych papierów uszlachetnianych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić elementy karty technologicznej procesów powierzchniowego uszlachetniania papieru; 2) czytać karty technologiczne procesów powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) tworzyć karty technologiczne procesów powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>

<p>powierzchniowo</p> <p>Dział programowy: Surowce chemiczne do powierzchniowego uszlachetniania papieru</p> <p><u>Treści:</u> Badanie surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru Przygotowanie surowców chemicznych do powierzchniowego uszlachetniania papieru</p>		<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 6. sporządzać zapotrzebowanie na materiały stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) obliczyć zapotrzebowanie na materiały stosowane do przetwarzania papierów;</p> <p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3. przygotować półprodukty i substancje chemiczne do przetwarzania wytworów papierniczych; 1) dobrać aparaturę i sprzęt laboratoryjny do przygotowania półproduktów i substancji chemicznych do przetwarzania papierów; 2) zbadać surowce do powierzchniowego uszlachetniania papieru;</p>
<p>Dział programowy: Urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do przygotowywania mieszanek powlekających</p> <p><u>Treści:</u> Rodzaje urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do przygotowywania mieszanek powlekających Instrukcje obsługi urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do przygotowywania mieszanek powlekających Przygotowanie urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do przygotowywania mieszanek powlekających;</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3. przygotować półprodukty i substancje chemiczne do przetwarzania wytworów papierniczych; 1) dobrać urządzenia laboratoryjne do przygotowania mieszanek powlekających;</p> <p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) obsłużyć urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do przygotowywania mieszanek</p>

przygotowywania mieszanek powlekających Obsługa urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do przygotowywania mieszanek powlekających		powlekających;
Dział programowy: Urządzenia laboratoryjne do powierzchniowego uszlachetniania papieru <u>Treści:</u> Rodzaje urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do powierzchniowego uszlachetniania papieru Instrukcje obsługi urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do powierzchniowego uszlachetniania papieru Przygotowanie urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do powierzchniowego uszlachetniania papieru Obsługa urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do powierzchniowego uszlachetniania papieru	A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do powierzchniowego uszlachetniania papieru;	A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3. przygotować półprodukty i substancje chemiczne do przetwarzania wytworów papierniczych; 1) dobrać urządzenia laboratoryjne do powierzchniowego uszlachetniania papieru; A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) obsłużyć urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do powierzchniowego uszlachetniania papieru;
Dział programowy: Metody badań przetworów papierniczych <u>Treści:</u> Aparatura do kontroli przetworów papierniczych Badania właściwości przetworów papierniczych Zestawienie wyników i analiza efektów oznaczeń przetworów papierniczych	A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. kontrolować przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych; 1) wymienić aparaturę do kontroli przetworów papierniczych; 2) wymienić metody badań przetworów	A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. kontrolować przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych; 1) wykonać badania przetworów papierniczych; 2) dokonać analizy wyników badań przetworów papierniczych;

	papierniczych;	
<p>Dział programowy: Schemat technologiczny produkcji tektury falistej</p> <p><u>Treści:</u> Budowa schematu technologicznego produkcji tektury falistej Interpretacja schematu technologicznego produkcji tektury falistej Tworzenie schematu technologicznego produkcji tektury falistej Schematy technologiczne produkcji różnych tektur falistych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić elementy schematu technologicznego produkcji tektury falistej; 2) czytać schemat technologiczny produkcji tektury falistej;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 4. sporządzać schemat technologiczny przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) przedstawić schemat technologiczny produkcji tektury falistej; 2) wyodrębnić elementy w schemacie technologicznym produkcji tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Karta technologiczna procesów wytwarzania tektury falistej</p> <p><u>Treści:</u> Karty technologiczne procesów wytwarzania tektury falistej Posługiwanie się kartami technologicznymi procesów wytwarzania tektury falistej Tworzenie karty technologicznej procesów wytwarzania tektury falistej Karty technologiczne procesów wytwarzania różnych tektur falistych</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić elementy karty technologicznej procesów wytwarzania tektury falistej; 2) czytać karty technologiczne procesów wytwarzania tektury falistej;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) tworzyć karty technologiczne procesów wytwarzania tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Papiery i kleje do produkcji tektury falistej</p> <p><u>Treści:</u> Badanie papierów i klejów do produkcji tektury falistej Przygotowanie papierów i klejów do produkcji tektury falistej</p>		<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 6. sporządzać zapotrzebowanie na materiały stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych; 1) obliczyć zapotrzebowanie na papiery i kleje do produkcji tektury falistej;</p>

		<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3. przygotować półprodukty i substancje chemiczne do przetwarzania wytworów papierniczych; 1) dobrać aparaturę i sprzęt laboratoryjny do przygotowania papierów i klejów do produkcji tektury falistej; 2) zbadać papiery i kleje do produkcji tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do przygotowywania klejów do produkcji tektury falistej <u>Treści:</u> Rodzaje urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do przygotowywania klejów do produkcji tektury falistej Instrukcje obsługi urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do przygotowywania klejów do produkcji tektury falistej Przygotowanie urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do przygotowywania klejów do produkcji tektury falistej Obsługa urządzeń laboratoryjnych wykorzystywanych do przygotowywania klejów do produkcji tektury falistej</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić urządzenia laboratoryjne wykorzystywane do przygotowywania klejów do produkcji tektury falistej;</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 3. przygotować półprodukty i substancje chemiczne do przetwarzania wytworów papierniczych; 1) dobrać urządzenia laboratoryjne do przygotowywania klejów do produkcji tektury falistej; A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. dobierać maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) obsłużyć urządzenia laboratoryjne służące do przygotowywania klejów, do produkcji tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Metody badań klejów do produkcji tektury falistej <u>Treści:</u></p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. kontrolować przebieg procesów technologicznych</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. kontrolować przebieg procesów technologicznych</p>

<p>Aparatura do kontroli klejów do produkcji tektury falistej Badania klejów do produkcji tektury falistej Zestawienie wyników i analiza efektów oznaczeń klejów</p>	<p>przetwarzania wytworów papierniczych; 1) wymienić aparaturę do kontroli klejów do produkcji tektury falistej; 2) wymienić metody badań klejów do produkcji tektury falistej;</p>	<p>przetwarzania wytworów papierniczych; 1) wykonać badania klejów do produkcji tektury falistej; 2) dokonać analizy wyników badań klejów do produkcji tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Metody badań tektury falistej <u>Treści:</u> Aparatura do kontroli tektury falistej Badania tektury falistej Zestawienie wyników i analiza efektów oznaczeń tektury falistej</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. kontrolować przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych; 1) wymienić aparaturę do kontroli tektury falistej; 2) wymienić metody badań tektury falistej;</p>	<p>A.58.2 <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. kontrolować przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych; 1) wykonać badania tektury falistej; 2) dokonać analizy wyników badań tektury falistej;</p>
<p>Dział programowy: Schemat technologiczny produkcji opakowań <u>Treści:</u> Budowa schematu technologicznego produkcji opakowań Interpretacja schematu technologicznego produkcji opakowań Tworzenie schematu technologicznego produkcji opakowań Schematy technologiczne produkcji różnych rodzajów opakowań</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić elementy schematu technologicznego opakowań; 2) czytać schemat technologiczny produkcji opakowań;</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 4. sporządzać schemat technologiczny przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) przedstawić schemat technologiczny produkcji opakowań; 2) wyodrębnić elementy w schemacie technologicznym produkcji opakowań;</p>
<p>Dział programowy: Karta technologiczna procesów wytwarzania opakowań <u>Treści:</u> Karty technologiczne procesów wytwarzania opakowań Posługiwanie się kartami</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) wymienić elementy karty technologicznej</p>	<p>A.58.1 <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych; 1) tworzyć karty technologiczne procesów wytwarzania opakowań;</p>

<p>technologicznymi procesów wytwarzania opakowań</p> <p>Tworzenie karty technologicznej procesów wytwarzania opakowań</p> <p>Karty technologiczne procesów wytwarzania różnych rodzajów opakowań</p>	<p>procesów wytwarzania opakowań;</p> <p>2) czytać karty technologiczne procesów wytwarzania opakowań;</p>	
<p>Dział programowy: BHP i zasady ergonomii podczas przetwarzania wytworów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u></p> <p>Przetwarzanie wytworów papierniczych zgodnie z zasadami BHP</p> <p>Ergonomiczne urządzenia i stanowisko pracy</p> <p>Propozycja udoskonalenie stanowiska pracy i wykorzystywanych urządzeń</p>	<p>PKZ(A.y)</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>10. przestrzegać zasad racjonalnej gospodarki energią oraz materiałami stosowanymi w przemyśle papierniczym;</p> <p>11. określać metody zabezpieczania materiałów i produktów papierniczych przed wpływem czynników szkodliwych;</p>	<p>A.58.1</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>9. przestrzegać zasad racjonalnej gospodarki substancjami chemicznymi oraz energią;</p> <p>1) określić zasady racjonalnej gospodarki energią i substancjami chemicznymi podczas przetwarzania papierów</p> <p>10. stosować metody ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami związanymi z przetwórstwem wytworów papierniczych;</p> <p>1) identyfikować metody ochrony środowiska podczas przetwarzania papierów</p>

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie nauczania na odległość

Sposób i forma zaliczenia przedmiotu

Przedmiot (kurs umiejętności zawodowych) Pracownia przetwórstwa papierniczego kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Proponuje się, jako warunek zaliczenia uzyskanie, co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia z części pisemnej testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną i co najmniej 75% punktów możliwych do zdobycia z testu praktycznego.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa załącznik nr 2 Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Wykaz literatury

Cichocki L., Pawlicki T., Ruczka I.: „Poligraficzny słownik terminologiczny”, Polska Izba Druku, Warszawa, 1999.

Ciupalski S.: „Maszyny drukujące konwencjonalne”, WPW, Warszawa, 2001.

Ciupalski S.: „Maszyny offsetowe zwojowe”, WPW, Warszawa, 2000.

Czichon H., Magdzik S., Jakucewicz S., Mudrak E.: „Formy drukowe”, WSiP, Warszawa, 1996.

Dejdas L. Jr., Destree T. M.: „Technologia offsetowego drukowania arkuszowego”, COBRPP, Warszawa 2007.

Drzewińska E.: Rogaczewski, Z.: „Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru”, WSiP, Warszawa, 1997

Drzewińska E., Czechowski J., Stanisławska A.: „Technologia wytwarzania tektury falistej”, wydanie drugie zmienione, WPŁ, Łódź, 2006.

Drzewińska E.: „Wykonywanie obróbki wyrobów papierniczych 311[27].Z3.04”, Poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom, 2007.

Jakucewicz S.: „Wstęp do papiernictwa”, WPW, Warszawa, 2014.

Jakucewicz S.: „Papier w poligrafii”, Inicjał, Warszawa, 1999.

Jakucewicz S.: „Papier do drukowania – właściwości i rodzaje”, Michael Huber Polska, Warszawa, 2010.

Jakucewicz S.: „Vademecum drukarza”, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa, 2002.

Jakucewicz S.: „Vademecum papierów dla wydawcy”, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa, 2007.

Johnson H.: „Drukowanie cyfrowe dla profesjonalistów”, RM, Warszawa, 2005.

Magdzik S., Jakucewicz S.: „Podstawy poligrafii”, WSiP, Warszawa, 1997.

Modrzejewski K., Olszewski J., Rutkowski J.: „Metody badań w przemyśle celulozowo-papierniczym”, WPŁ, Łódź 1985.

Panáček J., Čepan M., Dvonka V., Karpinský Ľ., Kordoš P., Mikula M., Jakucewicz S.: „Poligrafia – procesy i technika”, tłumaczenie ze słowackiego, COBRPP, Warszawa 2003.

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.

Stera S.: „Maszyny do wykończania papieru”, WPŁ, Łódź, 1988.

Szewczyk W.: „Maszyny do produkcji tektury falistej”, WPŁ, Łódź, 2014.

Roczniki „Przeglądu Papierniczego”

Roczniki „Świata Druku”

Roczniki „Poligrafiki”

Roczniki „Opakowania”

<http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru/tulejarki-do-produkcji-rur-papierowych/>

<https://czarujemyopakowaniami.wordpress.com/tag/czarujemy-opakowaniami/>

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni technologicznej lub przedsiębiorstwach przetwórstwa papierniczego z klimatyzowanym pomieszczeniem wyposażonych w: urządzenia i przyrządy do oznaczania właściwości wytworów i przetworów papierniczych (strukturalno-wymiarowych, wytrzymałościowych, optycznych oraz hydrofilowych), urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych, substancje do przygotowania mieszanek uszlachetniających, wytwory i półprodukty papiernicze, plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii przetwarzania papieru, schematy papierniczych procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, przykładowe karty technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym, instrukcje stanowiskowe, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w przemyśle celulozowo-papierniczym, pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literatura zawodowa w formie drukowanej lub elektronicznej.

Stanowiska w pracowni powinny umożliwiać pracę w grupach, małych zespołach lub indywidualną.

Nauczyciel i uczniowie powinni mieć możliwość korzystania z komputera z dostępem do sieci lokalnej, Internetu, programów komputerowych wspomagających przemysł papierniczy

(rysunki techniczne, dokumentacja techniczno-technologiczna, procesy technologiczne) i projektora multimedialnego.

Przedmiot 6: Działalność gospodarcza w papiernictwie

Proponuje się następujący podział godzin na realizację bloków tematycznych. Podana liczba godzin ma charakter orientacyjny, nauczyciel może wprowadzić zmiany w zależności od potrzeb edukacyjnych uczestników.

Treści nauczania	Liczba godzin realizowanych na kursie			
	w formie stacjonarnej		w formie zaocznej (65%)	
	stacjonarnie	w tym on line (25%)	stacjonarnie	w tym on line (25%)
Podstawy działalności gospodarczej	3	15	2	10
Przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży papierniczej	4		2	
Działy produkcji papierniczej i czynności na stanowiskach pracy	4		2	
Formy organizacyjno-prawne działalności przedsiębiorstwa	8		5	
Zakładanie działalności gospodarczej	8		6	
Prowadzenie działalności gospodarczej	10		8	
Działania marketingowe	5		3	
Obowiązki pracodawcy w zakresie zasad BHP i p.poż.	8		5	
System zarządzania jakością	10		6	
Razem	60		15	

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie on-line.

Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Treści nauczania	Opis efektów kształcenia	
	Wiedza	Umiejętności
<p>Dział programowy: Podstawy działalności gospodarczej</p> <p><u>Treści:</u> Pojęcie rynku Klasyfikacja rynku Polska Klasyfikacja Działalności Segmentacja rynku Elementy rynku – popyt i podaż</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. stosować pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej; 1) wyjaśnić pojęcie rynku; 2) scharakteryzować rynek, 3) wskazać elementy i funkcje rynku; 4) wyjaśniać pojęcia: PKD, popyt, podaż; 4) scharakteryzować segmentację rynku, 5) wymieniać i scharakteryzować czynniki kształtujące popyt i podaż; 6) wskazać konsekwencje niezachowania równowagi gospodarczej;</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. stosować pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej; 1) posłużyć się PKD w internecie; 2) wyszukać w Internecie klasyfikacje wg PKD grupy przedsiębiorstwa; KPS <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. przestrzegać zasad kultury i etyki; 2. być kreatywnym i konsekwentnym w realizacji zadań; 4. być otwartym na zmiany; 6. aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe; 10. współpracować w zespole;</p>
<p>Dział programowy: Przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży papierniczej</p> <p><u>Treści:</u> Charakterystyka rynku papierniczego Rodzaje zakładów papierniczych w zależności od grup produkowanych wyrobów Otoczenie bezpośrednie i pośrednie przedsiębiorstwa Formy organizacyjne zrzeszania się przedsiębiorstw</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 4. rozróżniać przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi; 1) zidentyfikować przedsiębiorstwa działające na równych szczeblach działalności; 2) określić elementy bezpośredniego i pośredniego otoczenia przedsiębiorstwa; 3) wyjaśnić formy organizacyjne zrzeszania się</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 4. rozróżniać przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi; 1) zidentyfikować przedsiębiorstwa działające na rynku Polski; 2) wymienić rodzaje przedsiębiorstw papierniczych działające na rynku Polskim i Europy; 3) wymienić formy organizacyjne zrzeszania się przedsiębiorstw</p>

<p>Pozycja polskiego przemysłu papierniczego na tle Europy i świata</p> <p>Przyszłość zakładów papierniczych – tendencje rozwoju w poszczególnych sektorach branży papierniczej</p>	<p>przedsiębiorstw;</p>	<p>papierniczych;</p> <p>KPS</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. przestrzegać zasad kultury i etyki; 2. być kreatywnym i konsekwentnym w realizacji zadań; 3. przewidywać skutki podejmowanych działań; 4. być otwartym na zmiany; 6. aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe; 10. współpracować w zespole;
<p>Dział programowy:</p> <p>Działy produkcji papierniczej i czynności na stanowiskach pracy</p> <p><u>Treści:</u></p> <p>Działy produkcji w zakładzie celulozowym, papierniczym i przetwórczym</p> <p>Etapy wytwarzania mas włóknistych, papieru, przetworów papierniczych</p> <p>Rynek pracy</p> <p>Potrzeby papierniczego rynku pracy</p> <p>Zadania zawodowe w papiernictwie</p> <p>Stanowiska pracy technika papiernictwa</p> <p>Formy doskonalenia zawodowego w zakresie papiernictwa</p>	<p>PDG</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>4. rozróżniać przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnić działy produkcji w zakładach branży papierniczej; 2) scharakteryzować działy produkcji w zakładach branży papierniczej; 3) wymienić etapy wytwarzania mas włóknistych, papieru, przetworów papierniczych; 4) scharakteryzować rynek pracy; 5) wskazuje potrzeby papierniczego rynku pracy; <p>5. analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnić zadania zawodowe w papiernictwie; 2) opisać zadania zawodowe w papiernictwie; 	<p>PDG</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>4. rozróżniać przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnić działy produkcji w zakładach branży papierniczej w zależności od gatunku produkowanego wyrobu; 2) zaprezentować papierniczy rynek pracy najbliższego regionu; 3) dokonać oceny potrzeb papierniczego rynku pracy najbliższego regionu; <p>5. analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnić zadania zawodowe w różnych zakładach papierniczych; 2) podać współzależność między zadaniami zawodowymi a stanowiskami pracy

	<p>3) wymienić stanowiska pracy technika papiernictwa;</p> <p>4) scharakteryzować stanowiska pracy technika papiernictwa;</p> <p>5) wyróżnić formy doskonalenia zawodowego w zakresie papiernictwa;</p>	<p>technika papiernictwa;</p> <p>3) analizować potrzeby form doskonalenia zawodowego dla pracowników w zakresie papiernictwa;</p> <p>4) dokonać selekcji potrzeb form doskonalenia zawodowego dla pracowników z poszczególnych stanowisk pracy technika papiernictwa;</p> <p>KPS. <u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>1. przestrzegać zasad kultury i etyki;</p> <p>3. przewidywać skutki podejmowanych działań;</p> <p>4. być otwartym na zmiany;</p> <p>6. aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe;</p> <p>7. przestrzegać tajemnicy zawodowej;</p> <p>9. negocjować warunki porozumień;</p>
<p>Dział programowy: Formy organizacyjno-prawne działalności przedsiębiorstwa</p> <p><u>Treści:</u> Rodzaje działalności gospodarczej Cele i zadania przedsiębiorstwa na rynku pracy Formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw Kryteria wyboru organizacyjno-prawnej formy działalności przedsiębiorstwa Miejsce i zakres działalności</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>4. rozróżniać przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;</p> <p>1) wymienić rodzaje działalności gospodarczej;</p> <p>2) wskazać rodzaje działalności gospodarczej funkcjonujące w branży papierniczej;</p> <p>3) wskazać cele i zadania przedsiębiorstwa na rynku pracy;</p> <p>4) wymienić formy organizacyjno-prawne</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>4. rozróżniać przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;</p> <p>1) dokonać klasyfikacji przedsiębiorstw i instytucji występujących w papiernictwie;</p> <p>2) wyjaśnić powiązania między przedsiębiorstwami, instytucjami funkcjonującymi w papiernictwie;</p> <p>3) dokonać analizy wyboru organizacyjno-prawnej</p>



gospodarczej	<p>przedsiębiorstw;</p> <p>5) określić kryteria wyboru organizacyjno-prawnej formy działalności przedsiębiorstwa;</p> <p>6) wymienia czynniki wpływające na wybór miejsca i zakresu działalności przedsiębiorstwa papierniczego;</p>	<p>formy działalności przedsiębiorstwa;</p> <p>4) ocenić możliwość wyboru miejsca i zakresu działalności przedsiębiorstwa papierniczego;</p>
<p>Dział programowy: Zakładanie działalności gospodarczej <u>Treści:</u> Pomysł na firmę Procedura uruchamiania działalności gospodarczej Dokumenty niezbędne do podejmowania działalności gospodarczej Koszty uruchomienia działalności gospodarczej Źródła finansowania działalności gospodarczej Planowanie działalności gospodarczej – biznesplan Programy Unii Europejskiej, fundusze społeczne i rządowe skierowane na rozwój przedsiębiorstw</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. przygotować dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) wskazać etapy procesu uruchamiania działalności gospodarczej; 2) wymienić dokumenty niezbędne do uruchomienia działalności gospodarczej papiernictwie; 3) scharakteryzować dokumenty niezbędne do uruchomienia działalności gospodarczej papiernictwie; 4) wskazać dostępne źródła finansowania działalności gospodarczej; 5) scharakteryzować dostępne źródła finansowania działalności gospodarczej; 6) wymienić dokumenty niezbędne do prowadzenia działalności gospodarczej w papiernictwie; 7) scharakteryzować dokumenty niezbędne do prowadzenia działalności 	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 7. przygotować dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) sporządzić schemat procesu uruchamiania działalności gospodarczej; 2) wypełnić dokumenty niezbędne do uruchomienia działalności gospodarczej papiernictwie; 3) dokonać oceny możliwości pozyskania dostępnych źródeł finansowania działalności gospodarczej; 4) wypełnić dokumenty niezbędne do prowadzenia działalności gospodarczej w papiernictwie; 5) przygotować biznesplan przedsięwzięcia (np. dla firmy, produktu); 6) dokonać oceny biznes planu; 7) skorygować sporządzony przez siebie biznesplan; <p>OMZ <u>Słuchacz potrafi:</u> 1) planować pracę zespołu w</p>

	<p>gospodarczej w papiernictwie;</p> <p>8) wskazać przeznaczenie biznesplanu;</p> <p>9) wskazać czynności tworzenia biznesplanu;</p> <p>10) scharakteryzować każdy z etapów biznes planu;</p>	<p>celu wykonania przydzielonych zadań;</p> <p>2) dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań;</p> <p>3) kierować wykonaniem przydzielonych zadań;</p> <p>4) oceniać jakość wykonania przydzielonych zadań;</p> <p>5) komunikować się ze współpracownikami.</p>
<p>Dział programowy: Prowadzenie działalności gospodarczej <u>Treści:</u> Rozliczenia finansowe przedsiębiorstwa Rodzajów podatków Obsługa klientów Rozmowy telefoniczne. Korespondencja i dokumenty handlowe Dokumenty aplikacyjne Zasady etyczne obowiązujące w przedsiębiorstwie</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 3. stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;</p> <p>1) wskazać rodzaje rozliczeń finansowych przedsiębiorstwa;</p> <p>2) scharakteryzować rozliczenia finansowe przedsiębiorstwa;</p> <p>3) wymienić rodzaje podatków;</p> <p>8. prowadzić korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;</p> <p>1) wymienić czynności związane z obsługą klientów;</p> <p>2) wymienić czynności związane z zatrudnianiem pracowników;</p> <p>3) wskazać formy korespondencji (telefon, mail);</p> <p>4) wymienić rodzaje pisma związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej;</p> <p>5) wskazać zasady etyczne przedsiębiorstwa;</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 2. stosować przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;</p> <p>1) zanalizować przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych, przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;</p> <p>2) określić skutki nieprzestrzegania przepisów prawa pracy, przepisów prawa o ochronie danych osobowych oraz przepisów prawa podatkowego i prawa autorskiego;</p> <p>3. stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;</p> <p>1) zastosować przepisy prawa dotyczące podejmowania działalności gospodarczej w papiernictwie;</p> <p>2) określić przepisy prawa dotyczące prowadzenia</p>



		<p>działalności gospodarczej w piernictwie;</p> <p>3) określić zasady etyczne przedsiębiorstwa;</p> <p>5. analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;</p> <p>1) wskazywać czynniki wpływające na działania związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw w piernictwie;</p> <p>2) analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;</p> <p>6. inicjować wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;</p> <p>1) planować współpracę z innymi przedsiębiorstwami w piernictwie;</p> <p>2) organizować współpracę w ramach wspólnych przedsięwzięć z innymi przedsiębiorstwami z branży piernicznej;</p> <p>8. prowadzić korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;</p> <p>1) wykonywać czynności związane z obsługą klientów;</p> <p>2) wykonywać czynności związane z zatrudnianiem pracowników;</p> <p>3) wykonywać czynności związane z prowadzeniem korespondencji w różnej formie (telefon, mail);</p> <p>4) sporządzić pisma związane</p>
--	--	---



		<p>z prowadzeniem działalności gospodarczej;</p> <p>9. obsługiwać urzędnika biurowe oraz stosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;</p> <p>1) korzystać ze strony internetowej CEIDG Ministerstwa Rozwoju w celu sporządzenia wniosku w celu założenia działalności gospodarczej;</p> <p>2) posługiwać się urządzeniami biurowymi;</p> <p>3) skorzystać z programów komputerowych wspomagających prowadzenie działalności gospodarczej;</p>
<p>Dział programowy: Działania marketingowe <u>Treści:</u> Rola marketingu w analizowaniu potrzeb klienta na papier Narzędzia rozpoznawania rynku Analiza SWOT Narzędzia marketingowe Reklama i materiały promocyjne</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 10. planować i podejmować działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;</p> <p>1) rozróżniać typy i metody badań marketingowych;</p> <p>2) rozróżniać elementy marketingu MIX;</p> <p>3) scharakteryzować podstawowe narzędzia marketingu (produkt, cena, dystrybucja, promocja);</p> <p>4) określać związek między narzędziami marketingu a prowadzoną działalnością;</p> <p>5) wymienić źródła informacji wykorzystywanych w badaniach marketingowych;</p> <p>6) określić rolę reklamy i promocji</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u> 10. planować i podejmować działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;</p> <p>1) przeprowadzić analizę rynku;</p> <p>2) zaprezentować wyniki badań marketingowych;</p> <p>3) analizować potrzeby klientów na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych;</p>

<p>Dział programowy: Obowiązki pracodawcy w zakresie zasad BHP i p.poż.</p> <p><u>Treści:</u> Zasady BHP Zasady p.poż. Zasada 5S Ergonomiczne miejsce pracy Karty charakterystyki substancji niebezpiecznych Ochrona środowiska</p>	<p>BHP <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. rozróżniać pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią; 1) wyjaśnić pojęcia związane z BHP; 2) wyjaśnić pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową; 3) wyjaśnić i scharakteryzować zasadę 5S; 4) wyjaśnić pojęcia związane z ergonomią; 5) wyjaśnić pojęcia związane z ochroną środowiska; 4. przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych; 1) wyjaśnić pojęcie karty charakterystyki substancji niebezpiecznych; 2) określić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych; 3) określić zagrożenia dla środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych; 5. określać zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy; 1) rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy; 2) scharakteryzować zagrożenia związane</p>	<p>BHP <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. rozróżniać pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią; 2. rozróżniać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce; 3. określać prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; 4. przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych; 1) scharakteryzować kartę charakterystyki substancji niebezpiecznych; 2) korzystać z informacji zawartych w kartach substancji niebezpiecznych; 3) zapobiegać zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z wykonywaniem zadań zawodowych; 4) zapobiegać zagrożeniom dla środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych; 5. określać zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy; 1) zapobiegać zagrożeniom wynikającym z wykonywania zadań zawodowych;</p>
--	--	---



	<p>z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;</p> <p>6. określać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;</p> <p>1) wskazać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;</p> <p>2) scharakteryzować skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</p>	<p>6. określać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;</p> <p>1) zapobiegać oddziaływaniu czynników szkodliwych na organizm człowieka;</p> <p>2) scharakteryzować prawidłową postawę podczas wykonywania pracy;</p> <p>3) wskazać ergonomiczne narzędzia pracy;</p> <p>KPS <u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>4. być otwartym na zmiany;</p> <p>10. współpracować w zespole;</p> <p>OMZ <u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>5. wprowadzać rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;</p> <p>1) wskazać rozwiązania ergonomiczne narzędzi pracy;</p> <p>2) proponuje rozwiązania poprawiające środowisko pracy;</p>
<p>Dział programowy: System zarządzania jakością</p> <p><u>Treści:</u> Systemy zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem Metody zarządzania produkcją Narzędzia i techniki doskonalenia jakości Zasady dobrej praktyki produkcyjnej Skutki działań podejmowanych na</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>7. przygotować dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;</p> <p>1) wyjaśnić pojęcia związane z systemem zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem;</p> <p>2) wyjaśnić pojęcie związane z metodami zarządzania jakością, narzędziami</p>	<p>PDG <u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>7. przygotować dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;</p> <p>1) korzystać z narzędzi doskonalenia jakości;</p> <p>2) wskazać zasady dobrej praktyki wykorzystywane w regionalnych przedsiębiorstwach;</p> <p>11. optymalizować koszty i przychody prowadzonej</p>

stanowisku pracy	<p>doskonalenia jakości; 3) scharakteryzować zasady dobrej praktyki; 11. optymalizować koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej; 1) wskazać możliwości optymalizacji kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej; 2) wskazać skutki działań podejmowanych na stanowisku pracy i ich wpływ na kondycję przedsiębiorstwa;</p>	<p>działalności gospodarczej; 1) dokonać analizy kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej; 2) ocenić efektywność działań w zakresie kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej; 3) analizować skutki działań podejmowanych na stanowisku pracy i ich wpływ na kondycję przedsiębiorstwa;</p>
------------------	---	---

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie nauczania na odległość

Sposób i forma zaliczenia przedmiotu

Przedmiot (kurs umiejętności zawodowych) Działalność gospodarcza w papiernictwie kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Proponuje się, jako warunek zaliczenia uzyskanie, co najmniej po 50% punktów możliwych do zdobycia z części pisemnej testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną jak i z testu praktycznego.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa załącznik nr 2 Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Wykaz literatury

Aczel A. D.: „Statystyka w zarządzaniu”, PWN, Warszawa 2000.

Duda Z., Grabara A., Woskowicz K.: „BHP w przemyśle celulozowo-papierniczym”, WPLiS, Warszawa 1968.

Gorzelański T., Aue W.: „Prowadzenie działalności gospodarczej”, WSiP, 2013.

Jakućewicz S.: „Wstęp do papiernictwa”, WPW, Warszawa, 2014.

Jakućewicz S.: „Papier w poligrafii”, Inicjał, Warszawa, 1999.

Musiakiewicz J.: „Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej”, Ekonomik, Warszawa, 2016.

Praca zbiorowa: „Własna Firma - Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej”, Forum, Poznań, 2005.

Szkoda J.: „Sterowanie jakością procesów produkcyjnych”, WUWM, Olsztyn 2004.

Roczniki „Przeglądu Papierniczego”

Roczniki „Świata Druku”

Roczniki „Poligrafiki”

Roczniki „Opakowania”

Strony internetowe polsko i obcojęzyczne przedsiębiorstw papierniczych

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni ekonomicznej lub przedsiębiorczości. Część zajęć powinna być przeprowadzona w pracowni komputerowej. Nauczyciel i uczniowie powinni mieć możliwość korzystania z komputera z dostępem do sieci lokalnej, Internetu, programów biurowych wspomagających prowadzenie przedsiębiorstwa i projektora multimedialnego.

W pracowni, w której będą odbywały się zajęcia, powinny znajdować się: zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w przemyśle celulozowo-papierniczym, prawa pracy, zestawy ćwiczeń, filmy lub prezentacje z zakresu zakładania działalności gospodarczej, pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literatura zawodowa w formie drukowanej lub elektronicznej.

Stanowiska w pracowni powinny umożliwiać pracę w grupach, małych zespołach lub indywidualną.

Przedmiot 7: Język obcy zawodowy w papiernictwie

Proponuje się następujący podział godzin na realizację bloków tematycznych. Podana liczba godzin ma charakter orientacyjny, nauczyciel może wprowadzić zmiany w zależności od potrzeb edukacyjnych uczestników.

Treści nauczania	Liczba godzin realizowanych na kursie			
	w formie stacjonarnej		w formie zaocznej (65%)	
	stacjonarnie	w tym on line (25%)	stacjonarnie	w tym on line (25%)
Opis zawodu technik papiernictwa	2	8	2	5
Terminologia ogólnotechniczna i w branży papierniczej	6		4	
Nazwy maszyn, urządzeń i narzędzi związanych z wytwarzaniem mas włóknistych, wytworów papierniczych i przetworów papierniczych	8		5	
Instrukcje obsługi	6		4	
Obsługa klienta	4		3	
Anglojęzyczna literatura fachowa z branży papierniczej	4		2	
Razem	30	8	20	5

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie on-line.

Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Treści nauczania	Opis efektów kształcenia	
	Wiedza*	Umiejętności
Dział programowy: Opis zawodu technik papiernictwa <u>Treści:</u> Zadania zawodowe technika papiernictwa Stanowiska pracy technika papiernictwa Organizacja stanowiska pracy		JOZ <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych; 1) udzielić ogólnych informacji o osobach, miejscach, przedmiotach związanych z wykonywanym zawodem

		<p>papierniczym;</p> <p>2) postugiwać się terminologią związaną z organizacją pracy w papiernictwie;</p>
<p>Dział programowy: Terminologia ogólnotechniczna i w branży papierniczej</p> <p><u>Treści:</u> Wytwarzanie mas włóknistych Wytwarzanie papieru Przetwarzanie papieru Ochrona środowiska</p>		<p>JOZ</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>1. postugiwać się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;</p> <p>1) postugiwać się terminologią ogólnotechniczną w papiernictwie;</p> <p>2) zastosować nazwy maszyn, urządzeń i narzędzi związane z papiernictwem;</p> <p>3) postugiwać się terminologią związaną z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy stosowaną w papiernictwie;</p>
<p>Dział programowy: Nazwy maszyn, urządzeń i narzędzi związanych z wytwarzaniem mas włóknistych, wytworów papierniczych i przetworów papierniczych</p> <p><u>Treści:</u> Urządzenia do wytwarzania mas włóknistych Urządzenia do wytwarzania papieru Urządzenia do przetwarzania papieru Elementy maszyn wykorzystywanych w przemyśle papierniczym Aparatura laboratoryjna wykorzystywana w przemyśle papierniczym</p>		<p>JOZ</p> <p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>1. postugiwać się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;</p> <p>1) zastosować nazwy maszyn, urządzeń i narzędzi związane z papiernictwem;</p> <p>2) postugiwać się terminologią związaną z elementami maszyn;</p> <p>3) zastosować nazwy aparatury laboratoryjnej wykorzystywanej w przemyśle papierniczym;</p>
Dział programowy:		JOZ



<p>Instrukcje obsługi</p> <p><u>Treści:</u></p> <p>Instrukcje stanowiskowe Instrukcje obsługi maszyn Wydawanie poleceń Współpraca w miejscu pracy Materiały szkoleniowe</p>		<p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <p>2. interpretować wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) porozumieć się ze współpracownikami; 2) przetłumaczyć wypowiedzi osób posługujących się danym językiem; 3) analizować i interpretować krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych; 4) przetłumaczyć teksty i dokumenty związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa; 5) przetłumaczyć korespondencję; <p>3. analizować i interpretować krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zinterpretować polecenia pisemne dotyczące wykonywania czynności zawodowych; 2) odczytać i analizować podane w sposób pisemny instrukcje obsługi maszyn i urządzeń; 4) przełożyć język instrukcji na czynności wykonywania zadań zawodowych; <p>4. formułować krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zastosować zwroty grzecznościowe w języku obcym; 2) sporządzić notatkę
--	--	--



		<p>z przeczytanego tekstu lub krótkiej rozmowy;</p> <p>3) prowadzić korespondencję formalną, nieformalną i mailową;</p> <p>4) zabrać głos w dyskusji i argumentować własne poglądy dotyczące wykonywania zawodu;</p> <p>5) wyrazić swoje opinie i pomysły związane z wykonywaną pracą;</p> <p>6) przeprowadzić rozmowę z przełożonym i podwładnym w zakresie wykonywania zadań zawodowych.</p>
<p>Dział programowy: Obsługa klienta <u>Treści:</u> Sposoby komunikacji z klientem Zwroty grzecznościowe Rodzaje korespondencji Rozmowa sprzedażowa Rozmowa zakupowa Negocjacja warunków sprzedaży</p>	<p>KPS <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. przestrzegać zasad kultury i etyki; 4. być otwartym na zmiany; 6. aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe; 7. przestrzegać tajemnicy zawodowej; 9. negocjować warunki porozumień; 10. współpracować w zespole;</p> <p>OMZ <u>Słuchacz potrafi:</u> 6. komunikować się ze współpracownikami;</p>	<p>JOZ <u>Słuchacz potrafi:</u> 1. posługiwać się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającich realizację zadań zawodowych; 1) przekazywać obcojęzycznym klientom informacje dotyczące godzin, terminów i dat; 2) udzielać informacji w odpowiedzi na zapytanie o drogę w budynku i mieście, wskazać i opisać drogę na planie miasta; 3) przeprowadzać rozmowę telefoniczną w języku obcym związaną z obsługą klienta; 4) sporządzić notatkę z przeprowadzonej rozmowy telefonicznej; 5) prowadzić korespondencję listowną i mailową; 6) prowadzić rozmowy handlowe; 7) prowadzić negocjacje;</p>



		<p>4. formułować krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zastosować zwroty grzecznościowe w języku obcym; 2) sporządzić notatkę z przeczytanego tekstu lub krótkiej rozmowy; 3) prowadzić korespondencję formalną, nieformalną i mailową;
<p>Dział programowy: Anglojęzyczna literatura fachowa z branży papierniczej</p> <p><u>Treści:</u> Źródła informacji z branży papierniczej Czasopisma branżowe Zasoby internetowe wiedzy o piernictwie Słowniki naukowo-techniczny obcojęzyczny Słownik papierniczy obcojęzyczny</p>	<p>JOZ <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) wskazać źródła informacji z branży papierniczej; 2) wskazać czasopisma branżowe; 3) wskazać słowniki naukowo-techniczne i papiernicze obcojęzyczne; 	<p>JOZ <u>Słuchacz potrafi:</u> 5. korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) korzystać z obcojęzycznych branżowych źródeł informacji; 2) przetłumaczyć krótkie artykuły z czasopisma branżowego obcojęzycznego; 3) odszukać w prasie, literaturze fachowej i na stronach internetowych potrzebne informacje związane z wykonywaniem zawodu; 4) przekazać w języku polskim główne myśli lub wybrane informacje z tekstu w języku obcym; 5) zrozumieć informacje dotyczące wykonywanego zawodu usłyszane w mediach obcojęzycznych. 6) korzystać z obcojęzycznych słowników technicznych i papierniczych; 7) korzystać z programów do tłumaczeń;

*zaleca się realizację efektów kształcenia dotyczących wiedzy w formie nauczania na odległość

Sposób i forma zaliczenia przedmiotu

Przedmiot (kurs umiejętności zawodowych) Język obcy zawodowy w papiernictwie kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Proponuje się, jako warunek zaliczenia uzyskanie, co najmniej po 50% punktów możliwych do zdobycia z części pisemnej testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną jak i z testu praktycznego.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa załącznik nr 2 Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Wykaz literatury

Gorzelany T., Aue W.: „Prowadzenie działalności gospodarczej”, WSiP, 2013.

Jakucewicz S.: „Wstęp do papiernictwa”, WPW, Warszawa, 2014.

Jakucewicz S.: „Papier w poligrafii”, Inicjał, Warszawa, 1999.

„Podręczny słownik angielsko-polski, polsko-angielski”, Longman Group, Warszawa, 2000.

„Słownik naukowo-techniczny angielsko-polski”, WNT, Warszawa, 2012.

„Słownik Papierniczy Angielsko-Polski”, SPP, Łódź, 2011.

Roczniki „Przeglądu Papierniczego”

Czasopisma branżowe obcojęzyczne

Strony internetowe anglojęzyczne przedsiębiorstw papierniczych

<http://pl.pons.com/t%C5%82umaczenie/polski-angielski/techniczny>

<http://www.tech-dict.pl/>

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni języka obcego. Nauczyciel i uczniowie powinni mieć możliwość korzystania z komputera z dostępem do sieci lokalnej, Internetu, programów wspomagających prowadzenie zajęć w obcym języku i projektora multimedialnego, telewizora, odtwarzacza DVD.

W pracowni, w której będą odbywały się zajęcia, powinny znajdować się: pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki języka obcego, literatura zawodowa, katalogi, filmy,

prezentacje o tematyce związanej z branżą papierniczą w formie drukowanej lub elektronicznej.

Stanowiska w pracowni powinny umożliwiać pracę w grupach, małych zespołach lub indywidualną.

Przedmiot 8: Praktyka zawodowa

Praktyka zawodowa realizowana w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanej kwalifikacji (w przedsiębiorstwach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego) w wymiarze 2 tygodni (80 godzin).

Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Treści nauczania	Opis efektów kształcenia
	Wiedza i umiejętności
Przepisy BHP na stanowisku pracy. Etyka w zakładach papierniczych. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa papierniczego. Podział prac pracowników i zakres obowiązków pracowników przedsiębiorstwa papierniczego. Zasady organizowania produkcji. Maszyny i urządzenia w poszczególnych operacjach technologicznych. Dokumentacja technologiczno-techniczna (schematy i karty technologiczne, rysunki techniczne maszyn, normy, procedury, instrukcje). Aparatura laboratoryjna. Dokumentacja laboratoryjna. Prowadzenie dokumentacji z wykorzystaniem programów komputerowych. System zarządzania jakością. Ochrona środowiska.	<p><u>Słuchacz potrafi:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikować niebezpieczeństwa w zakładzie papierniczym; 2) przestrzegać zasad BHP i przeciwpożarowych; 3) ustalić strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa; 4) dokonać podziału prac pracowników i zakresu ich obowiązków; 5) wyjaśnić zasady organizacji produkcji; 6) identyfikować maszyny i urządzenia na poszczególnych operacjach technologicznych. 7) wyjaśnić zasadę działania maszyny i urządzenia na poszczególnych operacjach technologicznych; 8) posłużyć się dokumentacją technologiczno-techniczną (schematy i karty technologiczne, rysunki techniczne maszyn, normy, procedury, instrukcje); 9) posłużyć się aparaturą laboratoryjną; 10) przygotować dokumentację laboratoryjną; 11) identyfikować narzędzia zarządzania jakością; 12) wskazać zagrożenia dla środowiska wynikające z działalności przedsiębiorstwa; 13) analizować zmiany zachodzące w branży;

Sposób i forma zaliczenia praktyki

Słuchacz powinien otrzymać program praktyk i prowadzić dokumentację odbycia praktyk. Słuchacz jest zobowiązany do prowadzenia dzienniczka praktyk, w którym dokonuje zapisów dotyczących przebiegu praktyki i zrealizowanych zadań. Opiekun praktyk potwierdza podpisem zrealizowane tematy i zadania zawodowe oraz dokonuje oceny praktyki zawodowej wraz z opinią. Ocena powinna odzwierciedlać jakość prac wykonywanych przez praktykanta, wywiązywanie się z powierzonych mu zadań, zdobytą wiedzę i umiejętności w trakcie odbywania praktyki ze szczególnym uwzględnieniem zorganizowania, samodzielności, zdyscyplinowania, przestrzegania przepisów, procedur, regulaminów, etyki zawodowej, pracowitości, punktualności, kultury osobistej i stopnia zaangażowania.

Wykaz literatury

Wewnętrzne dokumenty, instrukcje i zarządzenia obowiązujące w dziale przedsiębiorstwa, w którym słuchacz odbywa praktykę zawodową.

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zajęcia powinny odbywać się w zakładzie z branży papierniczej. Przed przystąpieniem do wykonania zadań praktycznych praktykant powinien zostać zapoznany z obowiązującymi w przedsiębiorstwie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska. Pod nadzorem opiekuna praktyk, pracownika zakładu słuchacz wykonuje zadania praktyczne w odpowiednim dziale produkcyjnym. Obowiązkiem pracodawcy jest zapewnienie środków ochrony indywidualnej. Dla praktykanta powinno być stworzone stanowisko pracy wyposażone podobnie jak pracowników wykonujących zadania zawodowe.

7. Sposób i forma zaliczenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego

A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych

Uczestnik uzyska zaliczenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych w momencie zaliczenia wszystkich obowiązujących przedmiotów (kursów umiejętności zawodowych) i praktyki zawodowej.

Po zaliczeniu poszczególnych przedmiotów (kursów umiejętności zawodowych) słuchacz uzyska zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych w zakresie obejmującym tematykę zajęć.

Ukończenie kursu umożliwia przystąpienie do zewnętrznego egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie tej kwalifikacji organizowanego przez okręgowe komisje egzaminacyjne.

8. Załączniki

8.1. Obudowa zajęć prowadzonych on-line - przykład

Schemat obudowy do zajęć on-line – objaśnienia.

Temat przedmiotu:

Zakres tematyczny dotyczący realizowanego materiału nauczania

Zakładka „Ogłoszenia”

Zakładka „Ogłoszenia” przeznaczona jest na ważne komunikaty prowadzącego zajęcia skierowane do wszystkich słuchaczy. W zakładce tej nie prowadzi się dyskusji.

Zakładka „Pogaduszki”

Zakładka „Pogaduszki” przeznaczona jest do wypowiedzania się w sprawach, które nie są związane merytorycznie z tematyką zajęć.

Zakładka „Sesja”

Zakładka „Sesja” przeznaczona jest do wypowiedzania się merytorycznie w sprawach związanych z tematyką zajęć. Temat zajęć (dyskusji) inicjowany jest przez prowadzącego lub słuchaczy. Każdy temat zajęć stanowi nową dyskusję.

Zakładka „Informacje”

Wprowadzenie do zajęć on-line.

Zakres tematyczny realizowanych zajęć on-line w ramach danego przedmiotu zawierający cele i efekty kształcenia.

Zasady pracy, komunikacji i zaliczenia.

Zakładka „Materiały nauczania”

Zakładka „Materiały nauczania” będzie się składała z oddzielnych folderów zawierających: materiały podstawowe i uzupełniające do każdej jednostki zajęć, zadania, ćwiczenia i testy sprawdzające przyswojoną wiedzę, literaturę. Rozwiązane zadania każdy słuchacz będzie musiał umieścić w adekwatnej dyskusji zakładki „Sesja”

Przykład obudowy do zajęć on-line.

Przedmiot 1: Technologia powierzchniowego uszlachetniania papieru

Temat przedmiotu: P1.1. Powlekanie mieszankami pigmentowymi.

Temat: Rodzaje wytworów z powłokami pigmentowymi

1. Papiery drukowe do technik poligraficznych.
2. Papiery drukowe do techniki cyfrowej atramentowej.
3. Papiery kolorowane.
4. Papiery barytowane – światłoczułe.

1. Materiał nauczania podstawowy

Plik PDF lub WORD zawierający poniższe informacje:

1. Papiery z powłokami pigmentowymi dzielimy na następujące podstawowe grupy ze względu na ich zastosowanie, sposób wytwarzania i skład mieszanek powlekających:

- papiery drukowe do technik poligraficznych,
- papiery drukowe do techniki cyfrowej atramentowej,
- papiery kolorowane,
- papiery barytowane – światłoczułe.

2. Najważniejsze rodzaje papierów i tektur drukowych z powłokami pigmentowymi:

Papier FCO (z ang. **Film Coated Offset**) jest to cienki papier drukowy powlekany na maszynie papierniczej na prasie powlekającej np. typu Speedcoater, charakteryzujący się równą grubością powłoki pigmentowej, gładzony na softkalandrze do wysokiej gładkości. Gramatura papieru podłożowego wynosi 40 – 65 g/m², gramatura powłoki 5 – 12 g/m² na stronę. Papier podłożowy odmiany drzewnej. Białość ISO: 69 – 74%. Połysk: 45 – 60 jednostek połysku. Przeznaczony do drukowania techniką drukowania offsetowego czasopism ilustrowanych, prospektów reklamowych, katalogów firm wysyłkowych itp.

Papier LWC (z ang. **Light Weight Coated**) jest to cienki papier drukowy o gramaturze 40 – 80 g/m², powlekany dwustronnie, jednokrotnie, na lub poza maszyną papierniczą, przy czym gramatura powłoki wynosi 9 – 12 g/m² na stronę. Papier LWC jest satynowany na superkalandrach lub softkalandrach, może być z połyskiem lub matowy. Barwa papieru biała, ale powłoka nie zawiera zwykle wybielaczy optycznych. Papier podłożowy jest odmiany drzewnej o małej sztywności i słabej odporności na starzenie. Produkowany jest w odmianach LWC-O (do offsetu) i LWC-R (do drukowania wklęsłego). Przeznaczony do drukowania techniką drukowania wklęsłego lub offsetowego czasopism ilustrowanych, prospektów reklamowych, katalogów firm wysyłkowych itp.

Papiery ULWC (z ang. **Ultralight Weight Coated**) są to papiery powlekane obustronnie, jednokrotnie. Podłoże ma skład taki sam, jak podłoża papierów LWC. Całkowita gramatura tych papierów wynosi 35 do 48 g/m². Powłoki pigmentowe mają bardzo niską gramaturę – 4 do 7 g/m² na stronę, przy czym papiery ULWC O mają wyższą gramaturę powłoki niż papiery ULWC R. Ich białość ISO jest na poziomie 69%. W Europie stosowane do drukowania katalogów techniką rotograviurą, natomiast w USA – do drukowania czasopism metodą offsetu zwojowego.

Papiery MWC (z ang. **Medium Weight Coated**) są to papiery dwustronnie, dwukrotnie powlekane o gramaturze całego papieru 80 – 170 g/m² i gramaturze powłok pigmentowych

ok. 20 g/m² na każdą stronę. Papier podłożowy jest odmiany bezdrzewnej lub drzewnej. Powierzchnia papieru biała, o bardzo równej gładkiej powierzchni, satynowana na wysoki połysk lub o wykończeniu matowym. Papiery MWC produkowane są w postaci arkuszy lub zwojów i przeznaczone do drukowania offsetowego czasopism, magazynów, katalogów, książek, materiałów reklamowych itp.

Papiery HWC (z ang. **Heavy Weight Coated**) są to papiery dwustronnie, trzykrotnie powlekane o wysokiej gramaturze powłoki 15 – 30 g/m² na stronę. Gramatura papierów powlekanych wynosi 70 – 300 g/m². Papiery podłożowe są bezdrzewne. Powierzchnia papierów HWC posiada bardzo wysoką białość i gładkość i satynowana na wysoki połysk lub mat. Produkowane są w postaci arkuszy lub zwojów i przeznaczone do drukowania wydawnictw albumowych, książek, katalogów, materiałów reklamowych itp. Zapewniają bardzo wysoką jakość odbitek drukowych.

Papiery z lustrzanym połyskiem (Cast Coated)

Papiery z lustrzanym połyskiem (typu „chromolux”) są to papiery bezdrzewne jedno- lub dwustronnie powlekane metodą specjalną, tzw. metodą odlewu, polegającą na wprowadzeniu mokrej lub wysuszonej i ponownie nawilżonej powłoki pigmentowej bezpośrednio na powierzchnię gorącego cylindra suszącego, którą stanowi polerowana okładzina chromowa. Podczas kontaktu powłoka ulega wysuszeniu i utwardzeniu, przy czym uzyskuje się gładką powierzchnię o bardzo wysokim połysku, stanowiącą odbicie (odlew) powierzchni cylindra. Gramatura papierów powlekanych – powyżej 60 g/m², gramatura powłoki pigmentowej 15 do 30 g/m². Połysk – 80 do 96%. Produkowane w odmianach o powierzchni białej, barwnej i metalicznej. Zadrukowywane farbami przeznaczonymi do drukowania podłoży niechłonnych.

Tektury jednostronnie powlekane – tektury najczęściej powlekane dwu- lub trzykrotnie. Gramatura całkowita wynosi powyżej 280 g/m², gramatura powłoki pigmentowej 20 – 30 g/m². Podłoże jest typu „duplex” lub „triplex”. Strona spodnia tektury jest w odmianie bezdrzewnej (białej lub brązowej), drzewnej lub makulaturowej, może być niepowlekana lub z powłoką pigmentową o niskiej gramaturze poniżej 7 g/m². Tektury powlekane



produkowane są w arkuszach i przeznaczone do drukowania techniką offsetową i do wytwarzania opakowań jednostkowych.

Materiał opracowano na podstawie następującej literatury:

- Drzewińska E.: Rogaczewski, Z.: „Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru”, WSiP, Warszawa, 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.
- <http://archiwum.swiatdruku.eu/article/articleview/520/-1/120/?PrintableVersion=disabled>

2. Materiał nauczania uzupełniający

Materiał nauczania uzupełniający dotyczy podpunktów:

- papiery drukowe do technik poligraficznych,
- papiery drukowe do techniki cyfrowej atramentowej,
- papiery kolorowane,
- papiery barytowane – światłoczułe.

Drzewińska E.: Rogaczewski, Z.: „Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru”, WSiP, Warszawa, 1997

Jakucewicz S.: „Papier w poligrafii”, Inicjał, Warszawa, 1999.

Jakucewicz S.: „Papier do drukowania – właściwości i rodzaje”, Michael Huber Polska, Warszawa, 2010.

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.

Przekierowanie na stronę „Świata Druku” zawierającą rozszerzenie realizowanej tematyki:

<http://archiwum.swiatdruku.eu/article/articleview/520/-1/120/?PrintableVersion=enabled>

<http://archiwum.swiatdruku.eu/article/articleview/520/1/120/>

3. Zakładka „Sesja” inicjowana przez prowadzącego lub przez słuchaczy.

Papiery z powłokami pigmentowymi dzielimy na następujące podstawowe grupy ze względu na ich zastosowanie, sposób wytwarzania i skład mieszanek powlekających:

- papiery drukowe do technik poligraficznych,
- papiery drukowe do techniki cyfrowej atramentowej,
- papiery kolorowane,
- papiery barytowane – światłoczułe.

Zapraszamy do dyskusji na temat rodzajów papierów powlekanych powłokami pigmentowymi.

Zagadnienia do dyskusji:

Temat 1. Rodzaje papierów drukowych do technik poligraficznych

Wykorzystując materiał podstawowy i uzupełniający podaj podział papierów drukowych.

Temat 2. Powlekanie podłoży przeznaczonych na papier drukowy

Przeanalizuj czym różni się proces powlekania następujących papierów: ULWC, LWC, MWC, HWC.

4. Samoewaluacja (zadanie interaktywne utrwalające przyswojoną wiedzę)

Zadanie Uzupełnij poniższą tabelę.

Nazwa papieru/skrót/nazwa angielska	Ilość powlekanych stron	Krotność powlekania	Urządzenie powlekające	Sposób gładzenia	Gramatura papieru	Gramatura powłoki	Papier podłożowy	Wykończenie	Przeznaczenie
MFC									
FCO									
LWC									
LLWC/ULWC									
MWC									
HWC									
etykietowe (owijkowe)									
etykietowe (ługo- i wodoodporne)									
z lustrzanym									

połyskiem									
brązowane									
fluorescencyjne									
triplex i duplex									
na karty do gry									
do drukarek atramentowych									
kolorowane									
barytowane									

5. Literatura

Drzewińska E.: Rogaczewski, Z.: „Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru”, WSiP, Warszawa, 1997

Jakucewicz S.: „Papier w poligrafii”, Inicjał, Warszawa, 1999.

Jakucewicz S.: „Papier do drukowania – właściwości i rodzaje”, Michael Huber Polska, Warszawa, 2010.

Stanisławska A., Drzewińska E.: „Uszlachetnianie i wykończenie wyrobów papierniczych 311[27].Z3.03”, poradnik dla ucznia do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom, 2007.

<http://archiwum.swiatdruku.eu/article/articleview/520/-1/120/?PrintableVersion=enabled>

6. Test sprawdzający

Test składa się z 7 pytań otwartych. Odpowiedz na poniższe pytania. Maksymalny czas na udzielenie odpowiedzi to 5 minut.

1. Co to jest „triplex”?
2. Jaką metodą powlekane są papiery typu „chromolox”?
3. Jakie substancje zawiera powłoka papierów brązowanych?
4. Z ilu stron powleka się papiery owijkowe?
5. Jakie papiery muszą być wodo- i ługoodporne?
6. Dzięki czemu uzyskuje się nieprzezroczystość tektury na karty do gry?
7. Z ilu stron i ile razy powleka się papiery typu:
 - a) LLWC,
 - b) LWC,

- c) MWC
- d) HWC?

8.2. Podstawa programowa kwalifikacyjnego kursu zawodowego A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych dla kształcenia w zawodach technik papiernictwa 311601.

1. CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

1.1. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu

wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

1.2. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w kwalifikacji A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych w zawodzie technik papiernictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania procesów przetwórstwa wytworów papierniczych,
- 2) przetwarzania wytworów papierniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

2.1. EFEKTY KSZTAŁCENIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH ZAWODÓW

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Słuchacz:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;

- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Słuchacz:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Słuchacz:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;

- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Słuchacz:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 4) jest otwarty na zmiany;
- 5) potrafi radzić sobie ze stresem;
- 6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 9) potrafi negocjować warunki porozumień;
- 10) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Słuchacz:

- 1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) komunikuje się ze współpracownikami.



2.2. EFEKTY KSZTAŁCENIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH ZAWODÓW W RAMACH OBSZARU ADMINISTRACYJNO-USŁUGOWEGO, STANOWIĄCEGO PODBUDOWĘ DO KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE LUB GRUPIE ZAWODÓW

PKZ(A.y) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik papiernictwa

Słuchacz:

- 1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym;
- 2) charakteryzuje rodzaje i właściwości surowców oraz półproduktów papierniczych;
- 3) rozróżnia dodatki i środki chemiczne stosowane w produkcji wytworów papierniczych;
- 4) charakteryzuje procesy chemiczne i fizyczne zachodzące podczas produkcji wytworów papierniczych;
- 5) wykonuje badania laboratoryjne dotyczące produkcji wytworów papierniczych;
- 6) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle papierniczym;
- 7) rozróżnia rodzaje aparatury pomiarowej;
- 8) charakteryzuje parametry procesów technologicznych;
- 9) określa zastosowanie czynników energetycznych w procesach technologicznych;
- 10) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki energią oraz materiałami stosowanymi w przemyśle papierniczym;
- 11) określa metody zabezpieczania materiałów i produktów papierniczych przed wpływem czynników szkodliwych;
- 12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

2.3. EFEKTY KSZTAŁCENIA WŁAŚCIWE DLA KWALIFIKACJI

A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych

1. Organizowanie procesów przetwórstwa wytworów papierniczych

Słuchacz:

- 1) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych;
- 2) charakteryzuje procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych;

- 3) planuje prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych;
- 4) sporządza schemat technologiczny przetwórstwa wytworów papierniczych;
- 5) dobiera maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;
- 6) sporządza zapotrzebowanie na materiały stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych;
- 7) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;
- 8) kontroluje przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych;
- 9) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki substancjami chemicznymi oraz energią;
- 10) stosuje metody ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami związanymi z przetwórstwem wytworów papierniczych.

2. Przetwarzanie wytworów papierniczych

Słuchacz:

- 1) dobiera metody przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;
- 2) ocenia jakość półproduktów i mieszanek uszlachetniających;
- 3) przygotowuje półprodukty i substancje chemiczne do przetwarzania wytworów papierniczych;
- 4) obsługuje maszyny i urządzenia do przygotowania mieszanek uszlachetniających i półproduktów stosowanych w procesach przetwarzania wytworów papierniczych;
- 5) obsługuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;
- 6) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych do przetwarzania wytworów papierniczych;
- 7) kontroluje przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE, W KTÓREGO RAMACH ZOSTAŁA WYODRĘBNIONA KWALIFIKACJA

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik papiernictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię technologiczną z pomieszczeniem klimatyzowanym, wyposażoną w: urządzenia do utrzymywania stałej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu, urządzenia i przyrządy

do oznaczania właściwości mas i wytworów papierniczych: półprodukty włókniste i substancje chemiczne do wytwarzania masy papierniczej; urządzenie do mielenia masy papierniczej; aparaty do oznaczania smarności masy papierniczej; urządzenie do formowania oraz suszenia arkuszy papieru; urządzenia do oznaczania właściwości strukturalno-wymiarowych, wytrzymałościowych, optycznych oraz stopnia zaklejenia wytworów papierniczych; surowce włókniste; substancje do przygotowania mieszanek uszlachetniających; wytwory i półprodukty papiernicze; plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii procesów papierniczych; schematy papierniczych procesów technologicznych; dokumentacje technologiczne; katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w przemyśle celulozowo-papierniczym;

2) pracownię techniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe z dostępem do sieci lokalnej i Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej, specjalistyczne programy komputerowe dotyczące procesów technologicznych stosowanych w przemyśle papierniczym (jedno stanowisko dla jednego ucznia).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych	440 godz.

5. Możliwości uzyskania dodatkowych kwalifikacji w zawodach w ramach obszaru kształcenia określonego w kwalifikacji zawodów szkolnictwa zawodowego

Absolwent kursu kształcącego w kwalifikacji A.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych po jej potwierdzeniu egzaminem zewnętrznym i dodatkowo po potwierdzeniu



kwalifikacji A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik papiernictwa.