



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA
KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

DRM.06.2. Podstawy papiernictwa

w zakresie kwalifikacji

DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych

wyodrębnionej w zawodzie

311601 technik papiernictwa

Branża: drzewno-meblarska (DRM)

Autorzy:

Czesława Sońta, inż. Kamil Malinowski, mgr Robert Fleischer

Recenzenci:

Recenzent 1 – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) Piotr Marcinkowski

Recenzent 2 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) mgr inż. Maria Bisaga

Ekspert: mgr inż. Honorata Gruszka

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):

DGA S.A. (Partner Wiodący) z Gminą Miastem Toruń (Partner) reprezentowaną przez Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli z Torunia przy współpracy z Centralnym Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym Przemysłu Poligraficznego w Warszawie oraz Związkiem Zawodowym Poligrafów w Warszawie podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego szkół lub placówek systemu oświaty prowadzących kształcenie zawodowe.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Warszawa 2021

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH DRM.06.2. Podstawy papiernictwa

1.	Wprowadzenie	4
2.	Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia	10
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	21
2.3.	Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	24
3.	Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych	25
4.	Programy poszczególnych zajęć	26
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Wstęp do papiernictwa	26
4.1.1	Cele ogólne przedmiotu	26
4.1.2	Cele szczegółowe przedmiotu	27
4.1.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	28
4.1.4	Procedury osiągania celów kształcenia	34
4.1.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	37
5.	Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	40
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	41
6.1.	Wykaz literatury	41
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	43
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu	45
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	46

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH DRM.06.2. Podstawy papiernictwa

1. Wprowadzenie

Charakterystyka programu

Kurs umiejętności zawodowych jest jedną z pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego. Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się DRM.06.2. Podstawy papiernictwa wyodrębnionej w zawodzie technik papiernictwa 311601 przeznaczony jest dla osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

Kurs umiejętności zawodowych umożliwia uzyskanie zaświadczenia ukończenia kursu oraz możliwość uczestniczenia w kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Program kursu ma strukturę przedmiotową/spiralną. Struktura treści ułożona jest w kursie tak, aby była bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji. Ma to znaczenie w przypadku podjęcia innych kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla technik papiernictwa 311601. Pozwala ona kształcącym wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności. Umożliwia również prowadzącemu zajęcia nawiązywanie do wcześniej omawianych tematów, dzięki czemu utrwalane są wiadomości i umiejętności poznane w początkowym etapie kształcenia. Treści są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego.

Dla zawodu technik papiernictwa 311601 przypisano poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej. Kwalifikacja częściowa wyodrębniona w zawodzie: DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych. Dla kwalifikacji określono poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych:

- w przypadku kształcenia w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianej dla danej części efektów kształcenia, określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego;
- w przypadku kształcenia w zakresie efektów kształcenia właściwych dla dodatkowych umiejętności zawodowych – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianych dla danej dodatkowej umiejętności zawodowej, określonej w przepisach prawa;
- w przypadku efektów wspólnych dla wszystkich zawodów wynosi 30 godzin.

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

DRM.06.2. Podstawy papiernictwa

- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się DRM.06.2. Podstawy papiernictwa wyodrębnionej w zawodzie technik papiernictwa 311601 przeznaczony jest dla osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy. Na kurs przyjmuje się kandydatów, którzy muszą posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację i/lub orzeczenia lekarskie w zakresie kwalifikacji, dla której podstawa programowa przewiduje uzyskania konkretnych umiejętności i/lub orzeczenie psychologiczne.

Kształcenie na kursie umiejętności zawodowych może być realizowany w formie dziennej, stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line). Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej. Kształcenie praktyczne nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik kształcenia na odległość. Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik. Zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

1. dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
2. materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
3. bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
4. bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 100 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik papiernictwa.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia DRM.06.2. Podstawy papiernictwa może być realizowany w formie:

- dziennej – nauka odbywa się przez 5 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (0,83 miesiąca x 120 godz. (1 miesiąc) = 100 godz.)

- stacjonarnej – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (1,39 miesiąca x 72 godz. (1 miesiąc) = 100 godz.)
- zaocznej: nauka odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie (minimum 65% z 100 godzin = 65 godzin).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych DRM.06.2. Podstawy papiernictwa został opracowany do realizacji w formie:

stacjonarnej zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (1,39 miesiąca x 72 godz. (1 miesiąc) = 100 godz.).

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego (100 godz.).

Formy indywidualizacji pracy uczestników powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb uczestnika,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości uczestnika.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju uczestnika w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju uczestnika powinna być wykonana przez zespół prowadzących zajęcia i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczestnikiem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczestników posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczestnicy uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania. Każdy uczestnik posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Kurs umiejętności zawodowych dla jednostki efektów kształcenia DRM.06.2. Podstawy papiernictwa wyodrębnionej w zawodzie technik papiernictwa kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Osoba, która ukończyła KUZ i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w obrębie tej samej kwalifikacji, może być 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 umożliwia takie zwolnienie.

Jednocześnie wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kursie mają obowiązek realizować tematykę (wiadomości, umiejętności i postawy – kompetencje) z obszarów kompetencji personalnych i społecznych oraz organizacji małych zespołów, zgodnie z treściami Podstawy Programowej Kształcenia w Zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu technik papiernictwa:

DRM.06.6. Kompetencje personalne i społeczne

DRM.06.7. Organizacja pracy małych zespołów.

Struktura programu

Program kursu ma strukturę przedmiotową/spiralną. Struktura treści ułożona jest w kursie tak, aby była bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji. Ma to znaczenie w przypadku podjęcia innych kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla

technik papiernictwa 311601. Pozwala ona kształcącym wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności. Umożliwia również prowadzącemu zajęcia nawiązywanie do wcześniej omawianych tematów, dzięki czemu utrwalane są wiadomości i umiejętności poznane w początkowym etapie kształcenia. Treści są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego.

Założenia programowe

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 wszystkich 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. Praca w zawodzie technik papiernictwa wymaga profesjonalnie przygotowanego pracownika do wykonywania zadań zawodowych z wykształconymi umiejętnościami kluczowymi.

Dynamicznie rozwijający się sektor papierów opakowaniowych i higienicznych, wzrastające zużycie papieru, większa świadomość proekologiczna oraz postęp techniczny na przestrzeni 30 lat jest przyczyną powstawania nowych oraz rozwoju/restrukturyzacji już istniejących zakładów papierniczych.

Na początku 2000 roku produkcja i zużycie papieru w Polsce były dwukrotnie mniejsze niż w czasach obecnych. W 2015 roku produkcja papieru w Polsce wynosiła ok. 4 400 000 ton papieru, a zużycie sięgało 5 600 000 ton. Natomiast w 2019 r. Polska została sklasyfikowana wśród 26 państw, w których konsumpcja papieru jest co najmniej dwukrotnie wyższa od światowej średniej. Statystycznie jeden mieszkaniec naszego kraju zużywa 143 kg papieru rocznie. Według badań przeprowadzonych przez Departament Strategii i Analiz Międzynarodowych w grudniu 2018 r. produkcja branży papierniczej w Polsce obejmująca papier, tekturę oraz masę papierniczą wyniosła 6 mln ton w 2017 r., co oznacza wzrost o 105% w stosunku do 2000 r. Największy udział w produkcji branży papierniczej w Polsce w 2017 r. miał segment papieru do opakowań oraz tektura, którego produkcja wyniosła 3,2 mln ton, co oznacza 52,8% udziału w rynku. W latach 2013-2017 import branży papierniczej wzrósł o 17,5% z poziomu 3,4 mld EUR do 4,0 mld EUR. Polska jest 11. największym importerem branży papierniczej na świecie, z udziałem na poziomie 2,7%. Świadczy to o tym, że rynek krajowy nie zaspokaja jeszcze potrzeb Polaków.

W latach 2013-2017 eksport branży papierniczej z Polski wzrósł o 19,4% z poziomu 3,1 mld EUR do 3,8 mld EUR. Polska jest 12. największym eksporterem branży papierniczej na świecie, z udziałem na poziomie 2,6%. Dlatego uzasadnione jest ciągłe powstawanie nowych zakładów produkujących papier higieniczny, opakowaniowy, tekturę falistą i opakowania.

Ponadto, przedsiębiorstwa, aby pozostać konkurencyjnym na rynku pracy stale wdrażają usprawnienia urządzeń oraz wprowadzenia nowych surowców i nowoczesnych technologii. W co czwartym MŚP (sektor małych i średnich przedsiębiorstw) z branży papierniczej wzrósł poziom automatyzacji procesów produkcji w stosunku do ubiegłego roku – wynika z badania Siemens Financial Services. 28 proc. ankietowanych firm zwiększyło także nakłady finansowe na nowoczesny park maszyn i urządzeń w porównaniu do 2019 roku.

Istniejące już i nowo powstałe przedsiębiorstwa branży papierniczej potrzebują pracowników profesjonalnie przygotowanych do wykonywania zadań zawodowych i wykształconych w zawodzie technik papiernictwa. Pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych DRM.06.2. Podstawy papiernictwa został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową i uwzględniając aktualny stan wiedzy o branży papierniczej, sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie DRM.06.02. Podstawy papiernictwa wymaga więc wysoko wykwalifikowanej kadry nauczycieli, posiadających wieloletnie doświadczenie oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę z dziedziny papiernictwa dostosowaną do nowej podstawy programowej. Kształcenie powinno się odbywać w szkole, jak i w przedsiębiorstwach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego u pracodawcy w realnych warunkach pracy. Kształcenie może się odbywać również w centrach kształcenia praktycznego lub w warsztatach szkolnych.

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik papiernictwa jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów, gotowych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy z niezwykle dynamicznej dziedziny, jaką jest przemysł papierniczy,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole,
- sprostania oczekiwaniom pracodawców.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Słuchacz kursu umiejętności zawodowych DRM.06.2. Podstawy papiernictwa powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- stosowania terminologii z zakresu papiernictwa
- charakteryzowania zjawisk fizykochemicznych zachodzących w procesach papierniczych
- charakteryzowania maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie
- charakteryzowania materiałów, półproduktów i produktów papierniczych
- charakteryzowania przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w papiernictwie
- posługiwania się dokumentacją techniczną i technologiczną
- rozpoznawania właściwych norm i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych
- przestrzegania zasad kultury osobistej i etyki zawodowej

- planowania wykonania zadania
- ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania.

Powiązanie KUZ z jednostkami efektów kształcenia występującymi w podstawie programowej KKZ

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ) jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodzie Technik papiernictwa, w zakresie jednej części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji.

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ)

Kurs umiejętności zawodowych jest, podobnie jak kwalifikacyjny kurs zawodowy, prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach. Obejmuje on jednak tylko część tej podstawy.

Osoba, która ukończyła kurs umiejętności zawodowych i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, jest zwalniana z zajęć prowadzonych w ramach kursu umiejętności zawodowych, na swój wniosek, na podstawie przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu tego kursu. Takie rozstrzygnięcie umożliwia stopniowe osiąganie efektów kształcenia realizowanych na kwalifikacyjnym kursie zawodowym poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych, przy czym gwarantuje się możliwości zaliczenia efektów tego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Nowy model kształcenia zawodowego wychodzi naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Umożliwia on również zwiększenie mobilności zawodowej osób dorosłych oraz szybsze reagowanie na potrzeby rynku pracy i gospodarki.

Informacja o Kursach Umiejętności Zawodowych (KUZ) w Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym (KKZ)

Program kursu kształcenia zawodowego oferuje słuchaczom przygotowanie do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym systemie kwalifikacji. W ramach kursu umiejętności zawodowych w kwalifikacyjnym kursie zawodowym

DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych wyodrębnione zostały:

DRM.06.2. Podstawy papiernictwa

DRM.06.3. Wytwarzanie mas włóknistych

DRM.06.4. Produkcja wytworów papierniczych

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1.Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Wstęp do papiernictwa
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa			
1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa: a) stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych b) stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych c) stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych (ek) *	10	1) podaje definicje pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych	x
		2) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych	x
		3) podaje definicje pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych	x
		4) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych	x
		5) podaje definicje pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych	x
		6) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenie efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Wstęp do papiernictwa
2) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych: a) klasyfikuje procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych b) wyjaśnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych (ek) *	13	1) wymienia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie	x
		2) rozróżnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie	x
		3) wskazuje etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie	x
		4) ustala zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie	x
3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie: a) rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych b) rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych c) rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych (ew)*	18	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych	x
		2) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych	x
		3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania mas włóknistych	x
		4) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych	x
		5) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych	x
		6) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wytworów papierniczych	x
		7) klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych	x
		8) rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych	x
		9) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenie efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Wstęp do papiernictwa
4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty papiernicze (ew)*	18	1) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych	x
		2) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych	x
		3) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych	x
		4) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych	x
		5) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych	x
		6) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych	x
5) charakteryzuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie (ew)*	18	1) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych	x
		2) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych	x
		3) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas produkcji wytworów papierniczych	x
		4) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych	x
		5) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przetwarzania wytworów papierniczych	x
		6) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas przetwarzania wytworów papierniczych	x
6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)*	18	1) odczytuje schematy maszyn i urządzeń stosowanych	x
		2) odczytuje charakterystyki i parametry urządzeń technicznych	x
		3) określa zasady tworzenia rysunków technicznych	x
		4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej	x
		5) posługuje się dokumentacją techniczną	x
		6) posługuje się dokumentacją technologiczną	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenie efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Wstęp do papiernictwa
7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)*	5	1) wymienia cele normalizacji krajowej	x
		2) podaje definicje i cechy normy	x
		3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	x
		4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	x
DRM.06.6. Kompetencje personalne i społeczne			
1) przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej		1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	x
		2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	x
		3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy	x
		4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie	x
2) planuje wykonanie zadania		1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	x
		2) określa czas realizacji zadań	x
		3) realizuje działania w wyznaczonym czasie	x
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań	x
		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	x
		6) dokonuje samooceny wykonanej pracy	x
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne	x
		2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	x
		3) ocenia podejmowane działania	x
		4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	x
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	x
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	x
		3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenie efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Wstęp do papiernictwa
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	x
		2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	x
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	x
		4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem	x
		5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	x
		6) określa skutki stresu	x
6) doskonali umiejętności zawodowe		1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	x
		2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu	x
		3) analizuje własne kompetencje	x
		4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	x
		5) planuje drogę rozwoju zawodowego	x
		6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	x
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	x
		2) stosuje aktywne metody słuchania	x
		3) prowadzi dyskusje	x
		4) udziela informacji zwrotnej	x
8) negocjuje warunki porozumień		1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji	x
		2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia	x
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	x
		2) opisuje techniki rozwiązywania problemów	x
		3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenie efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Wstęp do papiernictwa
10) współpracuje w zespole		1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania	x
		2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	x
		3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu	x
		4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	x
DRM.06.7. Organizacja pracy małych zespołów			
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		1) określa strukturę grupy	x
		2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji	x
		3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	x
		4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania	x
		5) komunikuje się ze współpracownikami	x
		6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie	x
		7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac	x
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań		1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania	x
		2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu	x
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań		1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac	x
		2) formułuje zasady wzajemnej pomocy	x
		3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	x
		4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania	x
		5) monitoruje proces wykonywania zadań	x
		6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów	x

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenie efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Wstęp do papiernictwa
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		1) kontroluje efekty pracy zespołu	x
		2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac	x
		3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań	x
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy		1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy	x
		2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy	x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	100		

* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa	1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa: a. stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych b. stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych c. stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych (ek)	10	1) podaje definicje pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 2) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 3) podaje definicje pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 4) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 5) podaje definicje pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych 6) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych	Wstęp do papiernictwa	1,2 miesiąc (100 godz.)
	2) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych: a. klasyfikuje procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych b. wyjaśnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych (ek)	13	1) wymienia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 2) rozróżnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 3) wskazuje etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie 4) ustala zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa	3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie: a. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych b. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych c. rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych (ew)	18	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych 3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania mas włóknistych 4) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych 5) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych 6) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wytworów papierniczych 7) klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 8) rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 9) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych		
	4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty papiernicze (ew)	18	1) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych 2) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych 3) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych 4) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych 5) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych 6) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa	5) charakteryzuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie (ew)	18	1) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych 2) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych 3) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas produkcji wytworów papierniczych 4) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych 5) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przetwarzania wytworów papierniczych 6) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas przetwarzania wytworów papierniczych		
	6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	18	1) odczytuje schematy maszyn i urządzeń stosowanych 2) odczytuje charakterystyki i parametry urządzeń technicznych 3) określa zasady tworzenia rysunków technicznych 4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej 5) posługuje się dokumentacją techniczną 6) posługuje się dokumentacją technologiczną		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa	7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	5	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
Wstęp do papiernictwa	100	0	1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa: <ul style="list-style-type: none"> a. stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych b. stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych c. stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych (ek) 	1) podaje definicje pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 2) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 3) podaje definicje pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 4) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 5) podaje definicje pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych 6) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych
			2) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych: <ul style="list-style-type: none"> a. klasyfikuje procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych b. wyjaśnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych (ek) 	1) wymienia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 2) rozróżnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 3) wskazuje etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie 4) ustala zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie: <ol style="list-style-type: none"> rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych (ew) 	<ol style="list-style-type: none"> klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania mas włóknistych klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wytworów papierniczych klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych określa zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych
			4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty papiernicze (ew)	<ol style="list-style-type: none"> klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			5) charakteryzuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie (ew)	1) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych 2) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych 3) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas produkcji wytworów papierniczych 4) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych 5) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przetwarzania wytworów papierniczych 6) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas przetwarzania wytworów papierniczych
			6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	1) odczytuje schematy maszyn i urządzeń stosowanych 2) odczytuje charakterystyki i parametry urządzeń technicznych 3) określa zasady tworzenia rysunków technicznych 4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej 5) posługuje się dokumentacją techniczną 6) posługuje się dokumentacją technologiczną

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia wraz z kodami ek, ew, ep	Kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć
			7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
Razem godzin:	100	0		
Suma:	100			

2.3. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Tabela4.Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Wstęp do papiernictwa	100	Kształcenie teoretyczne
Łączna liczba godzin zajęć	100	

3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- stosowania terminologii z zakresu papiernictwa
- określania zjawisk fizykochemicznych zachodzących w procesach papierniczych
- określania maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie
- określania materiałów, półproduktów i produktów papierniczych
- określania przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w papiernictwie
- posługiwania się dokumentacją techniczną i technologiczną
- rozróżniania norm i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych
- przestrzegania zasad kultury osobistej i etyki zawodowej
- planowania wykonania zadania
- ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Wstęp do papiernictwa

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- stosowanie terminologii z zakresu papiernictwa
- charakteryzowanie zjawisk fizykochemicznych zachodzących w procesach papierniczych
- charakteryzowanie maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie
- charakteryzowanie materiałów, półproduktów i produktów papierniczych
- charakteryzowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w papiernictwie
- posługiwanie się dokumentacją techniczną i technologiczną
- rozpoznawanie właściwych norm i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych
- stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- planowanie i organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- dobieranie osób do wykonania poszczególnych zadań
- kierowanie wykonaniem przydzielonych zadań
- monitorowanie i ocenianie jakości wykonania przydzielonych zadań
- wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakości pracy w zakładzie przemysłu papierniczego.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

Uczestnik potrafi:

- definiować pojęcia z zakresu wytwarzania mas włóknistych, produkcji wytworów papierniczych i przetwarzania wytworów papierniczych
- klasyfikować procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych
- wyjaśniać procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych
- rozróżniać maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych oraz do przetwarzania wytworów papierniczych
- rozpoznawać materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych oraz do przetwarzania wytworów papierniczych
- określać zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych, produkcji wytworów papierniczych i podczas przetwarzania wytworów papierniczych
- korzystać z dokumentacji technicznej i technologicznej
- korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
- reagować w sytuacjach konfliktowych, poszukiwać kompromisów
- oceniać swoje zachowanie
- przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu
- wyjaśniać potrzebę ustawicznego kształcenia
- wskazywać rodzaje i możliwości form doskonalenia się w zawodzie
- podawać przykłady możliwości rozwoju zawodowego
- planować karierę zawodową
- dobierać techniki negocjacji.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania dla przedmiotu: Wstęp do papiernictwa

Tematy zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się czynności słuchacza/uczestnika
1. Pojęcia z zakresu papiernictwa	10	1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa: a. stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych b. stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych c. stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych (ew) *	1) podaje definicje pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 2) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 3) podaje definicje pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 4) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 5) podaje definicje pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych 6) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych	Słuchacz/ uczestnik potrafi: – wymieniać pojęcia z zakresu wytwarzania mas włóknistych – podawać definicje pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych – wymieniać pojęcia z zakresu produkcji wytworów papierniczych – podawać definicje pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych – wymieniać pojęcia z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych – podawać definicje pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych – wyjaśniać znaczenie pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych – wyjaśniać znaczenie pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych – wyjaśniać znaczenie pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych – stosować terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych – stosować terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych – stosować terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych



Tematy zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się czynności słuchacza/uczestnika
2. Zjawiska fizykochemiczne w procesach papierniczych	13	2) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych: a. klasyfikuje procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych b. wyjaśnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych (ek) *	1) wymienia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 2) rozróżnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 3) wskazuje etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie 4) ustala zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie – rozróżniać procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie – wymieniać zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie – wskazywać etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie – opisywać etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie – ustalać zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie



Tematy zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się czynności słuchacza/uczestnika
3. Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie	18	3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie: a. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych b. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych c. rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych (ew) *	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych 3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania mas włóknistych 4) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych 5) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych 6) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wytworów papierniczych 7) klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 8) rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 9) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych – rozpoznawać maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych – klasyfikować maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych – rozpoznawać maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych – klasyfikować maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych – rozpoznawać maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych – określać zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania mas włóknistych – określać zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wytworów papierniczych – określać zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych



Tematy zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się czynności słuchacza/uczestnika
4. Materiały, półprodukty i produkty papiernicze	18	4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty papiernicze (ew) *	1) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych 2) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych 3) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych 4) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych 5) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych 6) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych	<ul style="list-style-type: none"> – klasyfikować materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych – rozpoznawać materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych – klasyfikować materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych – rozpoznawać materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych – klasyfikować materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych – rozpoznawać materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych – charakteryzować materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych – charakteryzować materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych – charakteryzować materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych



Tematy zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się czynności słuchacza/uczestnika
5. Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie	18	5) charakteryzuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie (ew) *	1) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych 2) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych 3) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas produkcji wytworów papierniczych 4) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych 5) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przetwarzania wytworów papierniczych 6) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas przetwarzania wytworów papierniczych 7) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych 8) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych 9) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych	– identyfikować przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych – identyfikować przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas produkcji wytworów papierniczych – identyfikować przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przetwarzania wytworów papierniczych – określać zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych – -określać zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych – -określać zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas przetwarzania wytworów papierniczych



Tematy zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się czynności słuchacza/uczestnika
6. Dokumentacja techniczna i technologiczna	18	6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek) *	1) odczytuje schematy maszyn i urządzeń stosowanych 2) odczytuje charakterystyki i parametry urządzeń technicznych 3) określa zasady tworzenia rysunków technicznych 4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej 5) posługuje się dokumentacją techniczną 6) posługuje się dokumentacją technologiczną	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać rodzaje dokumentacji technicznej – wymieniać rodzaje dokumentacji technologicznej – wymieniać zasady tworzenia rysunków technicznych – odczytywać schematy maszyn i urządzeń stosowanych w piśmiennictwie – odczytywać charakterystyki i parametry urządzeń technicznych – -odczytywać informacje zawarte w dokumentacji technologicznej – opisywać rodzaje dokumentacji technicznej – opisywać rodzaje dokumentacji technologicznej – -określać zasady tworzenia rysunków technicznych – posługiwać się dokumentacją techniczną – posługiwać się dokumentacją technologiczną
7. Normy i procedury oceny zgodności	5	7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności zadań zawodowych (ep) *	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	<ul style="list-style-type: none"> – wymieniać cele normalizacji krajowej – podawać definicje normy – rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej – wymieniać źródła informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności – określać cele normalizacji krajowej – określać cechy normy

* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość.

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod eksponujących, wzrokowych i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu uczestników predyspozycji uczącego oraz dostępności mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- aplikacje internetowe
- filmy dydaktyczne
- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metoda przypadków, metoda sytuacyjna, inscenizacja, gra dydaktyczna, seminarium, dyskusja dydaktyczna
- studium przypadku
- praca w parach i grupach
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży papierniczej
- wycieczka zorganizowana do przedsiębiorstwa celulozowo-papierniczego, przetwórstwa papierniczego, zakładów poligraficznych, zakładów budowy i remontu maszyn i urządzeń papierniczych i poligraficznych.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- realizacji doradztwa zawodowego,
- realizacji promocji kształcenia zawodowego,
- wyposażeniu warsztatów lub pracowni szkolnych,
- tworzeniu klas patronackich,
- organizowaniu szkoleń branżowych w ramach doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego.

Proces kształcenia w klasie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła klasę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia uczestników na praktyki zawodowe, wyposażenie pracowni szkolnych w sprzęt i materiały dydaktyczne, dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

Obudowa dydaktyczna

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla uczestników z dostępem do sieci lokalnej i Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej z zakresu wytwarzania mas włóknistych i produkcji wytworów papierniczych, umożliwiającym symulowanie prostych procesów regulacji automatycznej stężenia, przepływu, pH, poziomu w zbiornikach,
- tablice poglądowe z zakresu szkolenia.

Materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe,
- nagrania audio, audiobooki, pliki mp3, mp4, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- plansze, filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące technologii wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych, i urządzeń wykorzystywanych w tych procesach,
- przykładowe karty technologiczne stosowane w papiernictwie,
- przykładowa dokumentacja techniczna stosowana w papiernictwie,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literatura zawodowa w formie drukowanej lub elektronicznej, czasopisma i publikacje branżowe,
- komplet przepisów prawa dotyczących branży papierniczej,

- instrukcje stanowiskowe, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w pracy,
- instrukcje obsługi przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowane w papiernictwie,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie,
- schematy maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, sekwencje filmowe, wizualizacje lub animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, filmy instruktażowe (tutoriale), symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

Warunki realizacji

Kształcenie powinno odbywać się w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców, pracowni technologicznej lub warsztatach wyposażonych w:

- stanowiska komputerowe dla uczestników z dostępem do Internet i do urządzeń peryferyjnych,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internet z projektorem multimedialnym i biurowym urządzeniem wielofunkcyjnym,
- urządzenia do utrzymywania stałej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu lub komory klimatyzacyjne do próbek,

Zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z przedsiębiorstwami celulozowo-papierniczymi, przetwórstwa papierniczego, zakładami poligraficznymi, zakładami budowy i remontu maszyn i urządzeń papierniczych i poligraficznych. Miejsce realizacji przedmiotu musi spełniać wymagania wynikające z przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz umożliwiać samodzielne wykonywanie zadań przez poszczególnych uczestników.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 15 słuchaczy pod kierunkiem nauczyciela zawodu. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: szkolne, pozaszkolne, lekcyjne, pozalekcyjne, praca domowa, wycieczka, praca indywidualna lub grupowa np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb słuchacza,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości słuchacza.

Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie

lekcji na kilku poziomach nauczania: praca słuchaczy w grupach (w tym samym czasie słuchacze niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca słuchaczy w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie możliwości słuchaczy zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień kolegom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielozmysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, łamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy słuchacz pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć uczestników powinna być systematyczna.

Proponuje się, aby osiągnięcia uczestników oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- jakości wykonania zadań przez uczestnika,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- wykonania zadanych prac domowych,
- umiejętności stosowania terminologii z zakresu papiernictwa,
- umiejętności charakteryzowania zjawisk fizykochemicznych zachodzących w procesach papierniczych,
- umiejętności charakteryzowania maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie,
- umiejętności charakteryzowania materiałów, półproduktów i produktów papierniczych,
- umiejętności charakteryzowania przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w papiernictwie,
- umiejętności posługiwania się dokumentacją techniczną i technologiczną.

Osiągnięcia uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy jednopoziomowe,
- testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- testy otwarte (z luką),
- testy ustne.

Ewaluacja przedmiotu

Ewaluacja obejmuje całą grupę uczestników.

Należy przeprowadzić ewaluację diagnozującą na wejściu a pod koniec realizacji przedmiotu ewaluację końcową – konkluzyjną (sumującą/sumatywną) koncentrującą się na analizie osiągnięć edukacyjnych uczestnika kursu opanowania przez uczestnika wymagań programowych. Należy porównać wyniki i na podstawie przeprowadzonej analizy sporządzić wnioski, które powinny posłużyć do modyfikacji przedmiotowego programu nauczania.

Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

- ankieta – kwestionariusz ankiety;
- obserwacja – arkusz obserwacji;
- wywiad, rozmowa – lista pytań;
- samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia;
- testy osiągnięć uczestników – pisemne i ustne.

Literatura przedmiotu

- 1) Drzewińska E., Czechowski J., Stanisławska A., Technologia wytwarzania tektury falistej. Wyd. 2. WPL, Łódź 2006.
- 2) Drzewińska E., Rogaczewski, Z., Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru, WSiP, Warszawa 1997.
- 3) Drzewińska E., Wykonywanie obróbki wyrobów papierniczych 311[27]. Z3.04, poradnik dla uczniów do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 4) Jakucewicz S., Vademecum drukarza, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa 2002.
- 5) Jakucewicz S., Vademecum papierów dla wydawcy, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa 2007.

- 6) Jakucewicz S., Wstęp do papiernictwa, WPW, Warszawa 2014.
- 7) Michniewicz M., Janiga M., Martynelis M., Najlepsze dostępne techniki (bat), Branża celulozowo-papiernicza. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2007.
- 8) Michniewicz M., Janiga M., Sokół A., Żubrzak M., Przybyszewska-Witczak E., Kiszczak B., Jarowski P., Bartosiak M, Najlepsze dostępne techniki (bat) wytyczne dla branży celulozowo-papierniczej. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2005.
- 9) Michniewicz M., Janiga M., Sprawozdanie z pracy: „Analiza stanu techniki w zakresie Najlepszych Dostępnych Technik dla branży celulozowo-papierniczej” Etap: I/2012 Nowe rozwiązania dla procesów formowania i odwadniania wstęgi papieru, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2012.
- 10) Mróz W., Planowanie i organizowanie produkcji mas włóknistych 311[27]. Z2.01, poradnik dla uczniów do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 11) Mróz W., Wytwarzanie mas włóknistych 311[27]. Z2.02, poradnik dla uczniów do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 12) Olejnik K., Organizowanie produkcji papieru i tektury 311[27]. Z3.01, poradnik dla uczniów do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 13) Olejnik K., Wytwarzanie wyrobów papierniczych 311[27]. Z3.02, poradnik dla uczniów do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 14) Panák J., Čepan M., Dvonka V., Karpinský L., Kordoš P., Mikula M., Jakucewicz S., Poligrafia – procesy i technika, tłumaczenie ze słowackiego, COBRPP, Warszawa 2003.
- 15) Przybysz K., Technologia celulozy i papieru, Cz. 2. Technologia papieru, wydanie drugie zmienione, WSiP, Warszaw, 1997.
- 16) Wandelt P., Technologia celulozy i papieru, Cz. 1. Technologia mas włóknistych, wydanie drugie zmienione, WSiP, Warszawa 1996.

5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa: <ul style="list-style-type: none"> a. stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych b. stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych c. stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych (ek) 	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Ankieta opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	<ul style="list-style-type: none"> • Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ • Badanie osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu • Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu • Ponowne badanie pod koniec kursu • Porównanie wyników, analiza • Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji programu nauczania.
2) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych: <ul style="list-style-type: none"> a. klasyfikuje procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych b. wyjaśnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych (ek) 	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Ankieta opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	
3) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych	Testy osiągnięć słuchaczy – pisemne i ustne Ankieta opinie pracodawców Samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia	

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Proponowane podręczniki:

- 1) Drzewińska E., Czechowski J., Stanisławska A., Technologia wytwarzania tektury falistej. Wyd. 2. WPL, Łódź 2006.
- 2) Drzewińska E., Rogaczewski, Z., Technologia celulozy i papieru, Cz. 3. Powierzchniowe uszlachetnianie papieru, WSiP, Warszawa 1997.
- 3) Drzewińska E., Wykonywanie obróbki wyrobów papierniczych 311[27]. Z3.04, poradnik dla uczestnika do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 4) Mróz W., Planowanie i organizowanie produkcji mas włóknistych 311[27]. Z2.01, poradnik dla uczestnika do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 5) Mróz W., Wytwarzanie mas włóknistych 311[27]. Z2.02, poradnik dla uczestnika do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 6) Olejnik K., Organizowanie produkcji papieru i tektury 311[27]. Z3.01, poradnik dla uczestnika do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 7) Olejnik K., Wytwarzanie wyrobów papierniczych 311[27]. Z3.02, poradnik dla uczestnika do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 8) Przybysz K., Technologia celulozy i papieru, Cz. 2. Technologia papieru, wydanie drugie zmienione, WSiP, Warszawa, 1997.
- 9) Stanisławska A., Drzewińska E., Uszlachetnianie i wykończanie wyrobów papierniczych 311[27]. Z3.03, poradnik dla uczestnika do nauczania modułowego, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007.
- 10) Wandelt P., Technologia celulozy i papieru, Cz. 1. Technologia mas włóknistych, wydanie drugie zmienione, WSiP, Warszawa 1996.

Literatura:

- 1) Ciupalski S., Maszyny drukujące konwencjonalne, WPW, Warszawa 2001.
- 2) Ciupalski S., Maszyny offsetowe zwojowe, WPW, Warszawa 2000.
- 3) Dejdas L. Jr., Destree T. M., Technologia offsetowego drukowania arkuszowego, COBRPP, Warszawa 2007.
- 4) Drzewińska E., Czechowski J., Stanisławska A., Technologia wytwarzania tektury falistej. Wyd. 2. WPL, Łódź 2006.

- 5) Jakucewicz S., Papier do drukowania – właściwości i rodzaje, Michael Huber Polska, Warszawa 2010.
- 6) Jakucewicz S., Vademecum drukarza, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa 2002.
- 7) Jakucewicz S., Vademecum papierów dla wydawcy, Ecco Papier Sp. z o.o., Warszawa 2007.
- 8) Jakucewicz S., Wstęp do papiernictwa, WPW, Warszawa 2014.
- 9) Johnson H., Drukowanie cyfrowe dla profesjonalistów, RM, Warszawa 2005.
- 10) Michniewicz M., Janiga M., Sokół A., Żubrzak M., Przybyszewska-Witczak E., Kiszczak B., Jarowski P., Bartosiak M, Najlepsze dostępne techniki (bat) wytyczne dla branży celulozowo-papierniczej. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2005.
- 11) Panák J., Čepan M., Dvonka V., Karpinský Ľ., Kordoš P., Mikula M., Jakucewicz S., Poligrafia – procesy i technika, tłumaczenie ze słowackiego, COBRPP, Warszawa 2003.
- 12) Przybysz K., Technologia papieru, Cz.1. Papiernicze masy włókniste, WPŁ, Łódź 2007.
- 13) Szewczyk W., Maszyny do produkcji tektury falistej, WPŁ, Łódź 2014.

Czasopisma branżowe:

- 1) Roczniki „Przeglądu Papierniczego”
- 2) Roczniki „Świata Druku”
- 3) Roczniki „Poligrafiki”

Zasoby internetowe:

- 1) <https://czarujemyopakowaniami.wordpress.com/tag/czarujemy-opakowaniami/>
- 2) <http://krystian.us/maszyny-do-przetworstwa-papieru>
- 3) <http://pl.canson.com/produkcja-papieru/produkcja-na-sicie-papierniczym>
- 4) <http://www.eko-pak.net/news.php?newsID=40&lang=pl&action=view>
- 5) <https://zpe.gov.pl/>
- 6) <https://zpe.gov.pl/b/papermaking/Pj048GHYW>
- 7) <https://zpe.gov.pl/a/papiernictwo/DZB0ALguh>

- 8) <https://zpe.gov.pl/a/klasy-vii-i-viii-szkol-podstawowych/DycT9ipQk>
- 9) <https://zpe.gov.pl/a/szkoly-ponadpodstawowe-i-osoby-dorosle/Dufy8xL1B>

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla słuchaczy z dostępem do sieci lokalnej i Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej z zakresu wytwarzania mas włóknistych i produkcji wytworów papierniczych, umożliwiającym symulowanie prostych procesów regulacji automatycznej stężenia, przepływu, pH, poziomu w zbiornikach,
- tablice poglądowe z zakresu szkolenia.

Materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe,
- nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- plansze, filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące technologii wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych, i urządzeń wykorzystywanych w tych procesach,
- przykładowe karty technologiczne stosowane w papiernictwie,
- przykładową dokumentację techniczną stosowaną w papiernictwie,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literaturę zawodową w formie drukowanej lub elektronicznej, czasopisma i publikacje branżowe,
- komplet przepisów prawa dotyczących branży papierniczej,
- instrukcje stanowiskowe, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w pracowni,
- instrukcje obsługi przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowane w papiernictwie,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie,
- schematy maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć słuchacza kursu, polegającej na ocenie wykonywanych w trakcie nauki projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z poszczególnych przedmiotów.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych słuchaczy proponuje się stosowanie testów wielokrotnego wyboru, zadań z luką, ocenę aktywności słuchacza podczas wykonywania zadań w grupie, ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza. Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego.

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza w trakcie realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- wyszukiwanie i przetwarzanie rzetelnych informacji pozyskanych z różnych źródeł,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń,
- umiejętność pracy w zespole.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych DRM.06.2. Podstawy papiernictwa.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 6. Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 7. Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa: a. stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych b. stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych c. stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych (ek)	1) podaje definicje pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych	Pojęcia z zakresu papiernictwa
	2) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych	Pojęcia z zakresu papiernictwa
	3) podaje definicje pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych	Pojęcia z zakresu papiernictwa
	4) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych	Pojęcia z zakresu papiernictwa
	5) podaje definicje pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych	Pojęcia z zakresu papiernictwa
	6) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych	Pojęcia z zakresu papiernictwa

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
2) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych: a. klasyfikuje procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych b. wyjaśnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych (ek)	1) wymienia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie	Zjawiska fizykochemiczne w procesach papierniczych
	2) rozróżnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie	Zjawiska fizykochemiczne w procesach papierniczych
	3) wskazuje etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie	Zjawiska fizykochemiczne w procesach papierniczych
	4) ustala zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie	Zjawiska fizykochemiczne w procesach papierniczych
3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie: a. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych b. rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych c. rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych (ew)	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie
	2) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie
	3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania mas włóknistych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie
	4) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie
	5) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie
	6) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wytworów papierniczych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie
	7) klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie
	8) rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie
	9) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych	Maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty papiernicze (ew)	1) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych	Materiały, półprodukty i produkty papiernicze
	2) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych	Materiały, półprodukty i produkty papiernicze
	3) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych	Materiały, półprodukty i produkty papiernicze
	4) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych	Materiały, półprodukty i produkty papiernicze
	5) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych	Materiały, półprodukty i produkty papiernicze
	6) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych	Materiały, półprodukty i produkty papiernicze
5) charakteryzuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie (ew)	1) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych	Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie
	2) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych	Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie
	3) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas produkcji wytworów papierniczych	Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie
	4) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych	Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie
	5) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przetwarzania wytworów papierniczych	Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie
	6) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas przetwarzania wytworów papierniczych	Przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną (ek)	1) odczytuje schematy maszyn i urządzeń stosowanych	Dokumentacja techniczna i technologiczna
	2) odczytuje charakterystyki i parametry urządzeń technicznych	Dokumentacja techniczna i technologiczna
	3) określa zasady tworzenia rysunków technicznych	Dokumentacja techniczna i technologiczna
	4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej	Dokumentacja techniczna i technologiczna
	5) posługuje się dokumentacją techniczną	Dokumentacja techniczna i technologiczna
	6) posługuje się dokumentacją technologiczną	Dokumentacja techniczna i technologiczna
7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	1) wymienia cele normalizacji krajowej	Normy i procedury oceny zgodności
	2) podaje definicje i cechy normy	Normy i procedury oceny zgodności
	3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	Normy i procedury oceny zgodności
	4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	Normy i procedury oceny zgodności