



PRZYKŁADOWY

PROGRAM NAUCZANIA DLA ZAWODU

TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ 311943

O STRUKTURZE PRZEDMIOTOWEJ

TYP SZKOŁY: TECHNIKUM 5-LETNIE

RODZAJ PROGRAMU: LINIOWY



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Autorzy: mgr inż. Karol Juraszczyk, mgr inż. Rafał Michałowski, mgr inż. Paweł Pierzchalski

Recenzenci: mgr Marek Sosnowski

Ekspert wiodący: mgr inż. Joanna Ksieniewicz

Menadżer projektu: mgr Anna Krajewska

Publikacja powstała w ramach projektu „Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy” w Programie Operacyjnym Wiedza Edukacja Rozwój.
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.
Publikacja jest dystrybuowana bezpłatnie.

© Copyright by Ośrodek Rozwoju Edukacji
Warszawa 2017

Ośrodek Rozwoju Edukacji
00-478 Warszawa
Al. Ujazdowskie 28
www.ore.edu.pl

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO	5
2. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO	7
3. INFORMACJE O ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ	8
POWIĄZANIA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ Z INNYMI ZAWODAMI	8
SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ	8
PRZEDMIOTY ROZSZERZONE W TECHNIKUM W ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ	9
KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	9
4. PLANY NAUCZANIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ	10
Plan nauczania dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ o strukturze przedmiotowej – tabela	10
Wykaz przedmiotów i działów programowych dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ – tabela	13
5. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW W ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ	15
1. Podstawy poligrafii	15
2. Podstawy projektowania graficznego	23
3. Podstawy projektowania publikacji	27
4. Maszyny i urządzenia cyfrowe	34
5. Rysunek techniczny	40
6. Język obcy zawodowy	44
7. Podstawy działalności gospodarczej	50
8. Bezpieczeństwo i higiena pracy	56
9. Podstawy Kompetencje społeczne i organizacja pracy zespołów	60
10. Projektowanie graficzne	70
11. Projektowanie publikacji	76
12. Drukowanie cyfrowe	84
13. Modelowanie i drukowanie 3D	91
ZAŁĄCZNIKI	102



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ZAŁĄCZNIK 1. EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ Z ROZPORZĄDZENIA W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH	102
ZAŁĄCZNIK 2. POGRUPOWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ WYNIKAJĄCE Z PLANU NAUCZANIA	107
ZAŁĄCZNIK 3. USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ	115

WERSJA ROBOCZA

1. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Program nauczania dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ opracowano zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 1943 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. 2017 poz. 59),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo oświatowe (Dz.U. 2017 poz. 60),
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. 2016 poz. 64 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2017 r. poz.622),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. 2017 r. poz. 703),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2017 poz. 860),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. 2017, poz. 356);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2010 nr 244 poz. 1626 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. 2003 nr 6 poz. 69 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze ogólnym – poziomy 1–4 (Dz.U. 2016 poz. 520),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz.U. 2016 poz. 537),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania Dz.U. 2014 poz. 1145 (z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz.U. 2014 poz. 909),



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (Dz.U. 2013 poz. 532),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 czerwca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. 2015 poz. 843 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 kwietnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz.U. 2015 poz. 673),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. 2012 poz. 977 z późn. zm.).

WERSJA ROBOCZA

2. 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 poszczególnych zawodach wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Opracowany program nauczania pozwoli na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

3. INFORMACJE O ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ

Technik grafiki i poligrafii cyfrowej zajmuje się szeroko pojętym przygotowaniem materiałów do drukowania cyfrowego z uwzględnieniem druku 3D. Obsługuje różnego rodzaju programy graficzne przeznaczone do obróbki i projektowania grafiki wektorowej, bitmapowej, modelowania 3D oraz typowe programy do tworzenia publikacji z uwzględnieniem ebook-ów. Z dostarczonych materiałów w postaci tekstu, wykresów, fotografii, tabel wykonuje za pomocą sprzętu komputerowego obróbkę materiałów graficznych i tekstu, korektę kolorów, formatowanie tekstu i grafiki, rozmieszczenie tekstu i grafiki na arkuszu drukarskim.

Technik grafiki i poligrafii cyfrowej dobiera procesy i ustala parametry drukowania cyfrowego, zajmuje się eksploatacją cyfrowych maszyn i urządzeń drukujących. Wykonuje między innymi komputerowe łamanie tekstu, koryguje kolory w plikach graficznych i dopasowuje wymiary dostarczonych materiałów w taki sposób, żeby podczas drukowania uzyskać pożądaną efekt.

Technik grafiki i poligrafii cyfrowej wykonuje projekty graficzne prac przeznaczonych do publikacji elektronicznej, tworzy również ebook-i z wykorzystaniem najnowszych technologii. Zajmuje się on również modelowaniem obiektów 3D przeznaczonych do druku 3D.

Technik grafiki i poligrafii cyfrowej jest obecny niemal w każdej agencji reklamowej, we wszystkich firmach wydawniczych oraz drukarniach cyfrowych. Od jego umiejętności zależy bowiem ostateczny wygląd ulotek, prospektów, gazet, czasopism kolorowych, książek czy publikacji elektronicznych.

Zakres wykonywanych zadań został dostosowany do oczekiwań pracodawców uwzględniając ich wskazania i propozycje.

POWIĄZANIA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ Z INNYMI ZAWODAMI

Zawód nie jest powiązany efektami kształcenia wspólnymi dla danej grupy zawodów ani efektami kształcenia właściwymi dla kwalifikacji z innymi zawodami.

SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowania publikacji i prac graficznych do druku oraz publikacji elektronicznej;
- 2) prowadzenia procesów drukowania cyfrowego;
- 3) przygotowania materiałów cyfrowych do wykonania projektów graficznych;

- 4) obróbki druków cyfrowych;
- 5) prowadzenia procesów drukowania przestrzennego 3D;
- 6) obróbki przestrzennych druków 3D.

Do wykonywania zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów (BHP, PDG, JOZ, KPS, OMZ);
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.ai);
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik grafiki i poligrafii cyfrowej:
 - **AU.54. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych;**
 - **AU.55. Drukowanie cyfrowe i obróbka druków.**

Kształcenie zgodnie z opracowanym programem nauczania pozwoli na osiągnięcie wyżej wymienionych celów kształcenia.

PRZEDMIOTY ROZSZERZONE W TECHNIKUM W ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ

W programie nauczania dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ uwzględniono przedmioty ogólnokształcące: matematyka, informatyka, których nauka będzie odbywać się na poziomie rozszerzonym.

KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

Program nauczania dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe technologie i najnowsze koncepcje nauczania.

W programie nauczania dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ uwzględniono powiązania z kształceniem ogólnym polegające na wcześniejszym osiągnięciu efektów kształcenia w zakresie przedmiotów ogólnokształcących stanowiących podbudowę dla kształcenia w zawodzie. Dotyczy to przede wszystkim takich przedmiotów jak: matematyka i informatyka oraz podstawy przedsiębiorczości i edukacji dla bezpieczeństwa.

4. PLANY NAUCZANIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ

W podstawie programowej kształcenia w zawodzie TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ minimalna liczba godzin na kształcenie zawodowe została określona dla efektów kształcenia i wynosi:

- 600 godzin na realizację kwalifikacji AU.54,
- 450 godzin na realizację kwalifikacji AU.55,
- 300 godzin na realizację efektów wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia.

Plan nauczania dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ o strukturze przedmiotowej – tabela

Lp	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa					Liczba godzin tygodniowo w pięcioletnim okresie nauczania	Liczba godzin w pięcioletnim okresie nauczania
		I	II	III	IV	V		
Przedmioty ogólnokształcące								
1	Język polski	4	3	3	3	3	16	480
2	Język obcy nowożytny	3	3	2	2	2	12	360
3	Drugi język obcy nowożytny	1	1	2	2	2	8	240
4	Filozofia lub plastyka lub muzyka (2 przedmioty)	1					1	30
5	Historia	2	2	2	1	1	8	240
6	Wiedza o społeczeństwie				1	1	2	60
7	Podstawy przedsiębiorczości			1	1		2	60
8	Geografia (kl. I-IV)		1	2	1		4	120
9	Biologia (kl. I-IV)	3	1				4	120
10	Chemia (kl. I-IV)		2	1	1		4	120
11	Fizyka (kl. I-IV)				1	3	4	120
12	Matematyka	2	3	3	3	3	14	420
13	Informatyka	1	1	1			3	90
14	Wychowanie fizyczne	3	3	3	3	3	15	450

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

15	Edukacja dla bezpieczeństwa	1					1	30
16	Zajęcia z wychowawcą	1	1	1	1	1	5	150
Łączna liczba godzin		22	21	21	20	19	103	3090
Przedmioty realizowane w zakresie rozszerzonym								
1	Matematyka	1	1	1	1	4	8	240
2	Informatyka	1	1	2	2		6	180
Łączna liczba godzin		2	2	3	3	4	14	420
Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym								
1	Podstawy poligrafii	2	1	2			5	150
2	Podstawy projektowania graficznego	2	3				5	150
3	Podstawy projektowania publikacji		1	4			5	150
4	Maszyny i urządzenia cyfrowe				2	2	4	120
5	Rysunek techniczny				2		2	60
6	Język obcy zawodowy					1	1	30
7	Podstawy działalności gospodarczej					1	1	30
8	Bezpieczeństwo i higiena pracy				1		1	30
9	Kompetencje personalno społeczne (OMZ)			1			1	30
Łączna liczba godzin		4	5	7	5	4	25	750
Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym (min. 50% godz. kształcenia zawodowego)								
1	Projektowanie graficzne	5	2				7	210
2	Projektowanie publikacji		3	4			7	210
3	Drukowanie cyfrowe				5		5	150
4	Modelowanie i drukowanie 3D				2	5	7	210
Łączna liczba godzin		5	5	4	7	5	26	780
Łączna liczba godzin kształcenia zawodowego		9	10	11	12	9	51	1530
Tygodniowy wymiar godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych		33	33	35	35	32	168	5040
Godziny do dyspozycji dyrektora		3 godz. na realizację zajęć związanych z kształtowaniem kompetencji zawodowych					3	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Doradztwo zawodowe	Minimum 10 godzin w 3 letnim okresie nauczania
---------------------------	-------------------------------------------------------

/1/ (do celów obliczeniowych przyjęto 30 tygodni w ciągu jednego roku szkolnego)

*w szkolnym planie uwzględnia się również wymiar godzin zajęć określonych w par. 4 ust. 2 rozporządzenia w sprawie ramowych planów nauczania, t.j. m.in. religii lub etyki oraz wychowania do życia w rodzinie.

****w przypadku praktyk realizowanych w wymiarze ponad 4 tygodnie**

Minimalny wymiar praktyk zawodowych	tyg.
kl. I - zgodnie z podstawą programową	
kl. II - zgodnie z podstawą programową	
kl. III - zgodnie z podstawą programową	
kl. IV - zgodnie z podstawą programową	4
kl. V - zgodnie z podstawą programową	
Razem	4

Egzamin potwierdzający pierwszą kwalifikację (K1) odbywa się pod koniec II (semestru) klasy III
Egzamin potwierdzający drugą kwalifikację (K2) odbywa się pod koniec II (semestru) klasy V

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Wykaz przedmiotów i działów programowych dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ – tabela

Nazwa przedmiotu	Nazwa działu programowego	Liczba godzin dla działu	Liczba godzin dla przedmiotu
Podstawy poligrafii	Wprowadzenie do poligrafii	30	150
	Procesy przygotowalni poligraficznej	45	
	Techniki drukowania	45	
	Procesy introligatorskie i wykończeniowe	30	
Podstawy projektowania graficznego	Projektowanie obiektów grafiki wektorowej	60	150
	Projektowanie obiektów grafiki bitmapowej	90	
Podstawy projektowania publikacji	Projektowanie akcydensów	70	150
	Projektowanie książek i broszur	50	
	Projektowanie publikacji elektronicznych	30	
Maszyny i urządzenia cyfrowe	Maszyny cyfrowe do małoformatowego drukowania cyfrowego	45	120
	Maszyny i urządzenia post-pressowe do wydruków cyfrowych	45	
	Maszyny i urządzenia do druku 3D	30	
Rysunek techniczny	Podstawy rysunku technicznego	50	60
	Rysunek techniczny w poligrafii	10	
Język obcy zawodowy	Porozumiewanie się z klientem i współpracownikami w języku obcym	15	30
	Obcojęzyczna informacja o materiałach, maszynach i urządzeniach poligraficznych	15	
Podstawy działalności gospodarczej	Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej	15	30
	Prowadzenie przedsiębiorstwa poligraficznego	15	
Bezpieczeństwo i higiena pracy	Bezpieczeństwo na stanowisku pracy	30	30
Kompetencje personalno społeczne (OMZ)	Motywacja i postawy	8	30
	Zasady i normy zachowania	8	
	Komunikacja społeczna	8	

Program nauczania dla zawodu TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ 311943 o strukturze przedmiotowej

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	Techniki pracy w grupie	6	
Projektowanie graficzne	Wykonywanie obiektów grafiki wektorowej	100	210
	Wykonywanie obiektów grafiki bitmapowej	110	
Projektowanie publikacji	Wykonywanie składów akcydensów	100	210
	Wykonywanie składów książek i broszur	80	
	Wykonywanie składów publikacji elektronicznych	30	
Drukowanie cyfrowe	Przygotowanie do druku cyfrowego	30	150
	Drukowanie nakładu	60	
	Obróbka wykończeniowa wydruków cyfrowych	60	
Modelowanie i drukowanie 3D	Modelowanie obiektów 3D	60	210
	Przygotowanie obiektów 3D do druku	30	
	Skanowanie i drukowanie 3D	60	
	Obróbka wydruków 3D	60	

5. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW W ZAWODZIE TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ

1. Podstawy poligrafii

1.1. Wprowadzenie do poligrafii

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Terminologia poligraficzna. – Historia poligrafii. – Klasyfikacja wydawnicza produktów poligraficznych. – Klasyfikacja poligraficzna produktów poligraficznych. – Klasyfikacja i charakterystyka materiałów, półproduktów i produktów poligraficznych. – Wytwory papiernicze. – Szeregi i formaty wytworów papierniczych. – Parametry sensoryczne półproduktów i produktów poligraficznych. – Miary poligraficzne. 	<p>PKZ(AU.ai)(2)1. rozróżnić produkty poligraficzne zgodnie z klasyfikacją wydawniczą;</p> <p>PKZ(AU.ai)(2)2. rozróżnić produkty poligraficzne zgodnie z klasyfikacją poligraficzną;</p> <p>PKZ(AU.ai)(3)1. sklasyfikować rodzaje materiałów poligraficznych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(3)2. określić cechy materiałów i półproduktów stosowanych w przygotowalni poligraficznej;</p> <p>PKZ(AU.ai)(3)3. określić cechy materiałów i półproduktów stosowanych w procesach drukowania;</p> <p>PKZ(AU.ai)(3)4. określić cechy materiałów i półproduktów stosowanych w procesach introligatorskich i wykończeniowych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(4)1. określić formaty i szeregi wytworów papierniczych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(4)2. określić parametry sensoryczne półproduktów i produktów poligraficznych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(9)1. rozróżnić miary stosowane w poligrafii;</p> <p>PKZ(AU.ai)(9)2. dokonać wzajemnych przeliczeń miar typograficznych, setowych i metrycznych;</p>

Planowane zadania

Zadanie polega na zakwalifikowaniu do odpowiednich grup różnych produktów poligraficznych otrzymane do realizacji zadania. Podczas wykonywania zadania, na podstawie dostępnych środków dydaktycznych, przeanalizuj rozwiązanie oraz dokonaj oceny równolegle pracujących zespołów i omów rozwiązanie zadania na forum. Po wykonaniu ćwiczenia dokonaj samooceny prawidłowości wykonania zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłóży, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne, pomoce dydaktyczne.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

1.2. Procesy przygotowalni poligraficznej

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Podstawowe pojęcia z zakresu przygotowalni poligraficznej. – Obróbka obrazu. – Reprodukacja graficzna. – Techniki składania tekstu. – Procesy łączenia elementów tekstowych i graficznych. – Procesy naświetlania i przygotowania do drukowania. – Impozycja. – Proofing. – Technologia wykonywania form drukowych. – Cyfrowy system przepływu prac w obrębie procesów poligraficznych. – Techniki komputerowe wspomaganie procesów przygotowawczych. 	<p>PKZ(AU.ai)(1)1. posłużyć się terminologią z zakresu poligraficznych procesów przygotowawczych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(5)1. scharakteryzować procesy reprodukcji poligraficznej;</p> <p>PKZ(AU.ai)(5)2. scharakteryzować procesy składania i łamania tekstów;</p> <p>PKZ(AU.ai)(5)3. scharakteryzować procesy tworzenia kompozycji graficzno-tekstowych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(5)4. scharakteryzować procesy przygotowania publikacji do naświetlania i drukowania;</p> <p>PKZ(AU.ai)(5)5. określić zasady impozycji;</p> <p>PKZ(AU.ai)(5)6. scharakteryzować proces proofingu w poligrafii;</p> <p>PKZ(AU.ai)(5)7. scharakteryzować technologię wykonywania form drukowych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(11)1. zidentyfikować techniki komputerowego wspomaganie procesów przygotowawczych;</p>

Planowane zadania

Pracując w grupie na podstawie otrzymanej instrukcji wykonania zadania opracuj schemat blokowy wykonania przydzielonych produktów poligraficznych. Określ etapy przygotowania tych produktów i zapisz w formie schematu blokowego. W schemacie uwzględnij czynności wykonywane na etapach przygotowalni poligraficznej.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne, pomoce dydaktyczne.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

1.3. Techniki drukowania

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Podstawowe pojęcia z zakresu techniki drukowania – Klasyfikacja technik drukowania. – Techniki drukowania wypukłego. – Techniki drukowania wklęsłego. – Techniki drukowania płaskiego. – Techniki drukowania sitodrukowego. – Cyfrowe techniki drukowania. – Techniki komputerowe wspomaganie procesów drukowania. 	<p>PKZ(AU.ai)(1)2. posłużyć się terminologią z zakresu procesów drukowania;</p> <p>PKZ(AU.ai)(6)1. sklasyfikować techniki drukowania;</p> <p>PKZ(AU.ai)(6)2. określić cechy wypukłych technik drukowania;</p> <p>PKZ(AU.ai)(6)3. określić cechy wklęsłych technik drukowania;</p> <p>PKZ(AU.ai)(6)4. określić cechy płaskich technik drukowania;</p> <p>PKZ(AU.ai)(6)5. określić cechy sitodruku;</p> <p>PKZ(AU.ai)(6)6. określić cechy druku cyfrowego;</p> <p>PKZ(AU.ai)(11)2. zidentyfikować techniki komputerowego wspomaganie procesów drukowania;</p>

Planowane zadania

Określ sposób wykonania przykładowych wydruków. Zadanie wykonujesz indywidualnie korzystając z przykładowych wydruków cyfrowych, plansz, schematów i prezentacji multimedialnych do ilustrowania technologii procesów poligraficznych oraz sposobów i metod personalizacji druków, dostępnych w pracowni. Zadanie wykonujesz w formie schematu blokowego, a sporządzony schemat będziesz prezentować na forum grupy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne, pomoce dydaktyczne.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

1.4. Procesy intrologatorskie i wykończeniowe

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Podstawowe pojęcia z zakresu procesów intrologatorskich – Intrologatorskie operacje jednostkowe. – Krojenie i cięcie. – Złamywanie. – Prasowanie. – Łączenie materiałów w procesach intrologatorskich. – Uszlachetnianie papieru i druków. – Klasyfikacja wkładów. – Klasyfikacja okładek. – Klasyfikacja opraw. – Dodatkowe elementy opraw. – Pakowanie produktów poligraficznych. – Metody wykonywania opakowań. – Wykańczanie produktów poligraficznych. – Techniki komputerowe wspomagania procesów wykończeniowych. 	<p>PKZ(AU.ai)(1)3. posłużyć się terminologią z zakresu procesów intrologatorskich i wykończeniowych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(7)1. wymienić intrologatorskie operacje jednostkowe;</p> <p>PKZ(AU.ai)(7)2. sklasyfikować oprawy intrologatorskie;</p> <p>PKZ(AU.ai)(7)3. określić metody wykonywania opraw;</p> <p>PKZ(AU.ai)(7)4. określić metody wykonywania opakowań;</p> <p>PKZ(AU.ai)(7)5. określić sposoby wykańczania produktów poligraficznych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(11)3. zidentyfikować techniki komputerowego wspomagania procesów intrologatorskich;</p>

Planowane zadania

Określ sposób wykonania przykładowych opraw. Zadanie wykonujesz indywidualnie korzystając z przykładowych opraw, plansz, schematów i prezentacji multimedialnych do ilustrowania technologii procesów poligraficznych dostępnych w pracowni. Zadanie wykonujesz w formie schematu blokowego, a sporządzony schemat będziesz prezentować na forum grupy.

Po wykonaniu ćwiczenia dokonaj samooceny prawidłowości wykonania zadania.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne, pomoce dydaktyczne.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

2. Podstawy projektowania graficznego

2.1. Projektowanie obiektów grafiki wektorowej

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Elementy graficzne rysunków wektorowych. - Właściwości obiektów wektorowych. - Atrybuty obiektów wektorowych. - Przekształcanie obiektów wektorowych. - Operacje na obiektach wektorowych. - Rodzaje czcionek. - Obsługa czcionek. - Oprogramowanie do grafiki wektorowej. - Rodzaje materiałów cyfrowych. - Formaty plików wektorowych materiałów cyfrowych. - Źródła pozyskiwania materiałów cyfrowych. - Klasyfikacja oprogramowania do obróbki obiektów graficznych. - Rodzaje kompozycji na płaszczyźnie. - Zasady kompozycji obrazu. - Barwy i ich postrzeganie. - Modele przestrzeni barw. - Parametry koloru. - Profile barwne w procesach składu i reprodukcji. 	<ul style="list-style-type: none"> AU.54.1(1)1 posłużyć się terminologią z zakresu grafiki wektorowej; AU.54.1(1)3 posłużyć się terminologią z zakresu oprogramowania do grafiki wektorowej; AU.54.1(2)1 sklasyfikować materiały cyfrowe; AU.54.1(2)2 rozróżnić rodzaje materiałów cyfrowych; AU.54.1(2)3 rozróżnić formaty wektorowych materiałów cyfrowych; AU.54.1(3)1 określić źródła pozyskiwania materiałów cyfrowych; AU.54.1(3)2 ustalić zależność pomiędzy materiałem cyfrowym, a źródłem pozyskania; AU.54.1(3)3 zaproponować źródło pozyskania materiałów cyfrowych do określonego zadania; AU.54.1(5)1 sklasyfikować oprogramowanie do obróbki obiektów graficznych; AU.54.1(5)2 wymienić oprogramowanie do obróbki obiektów wektorowych; AU.54.1(8)1 wymienić zasady kompozycji obrazu; AU.54.1(8)2 scharakteryzować rodzaje kompozycji obrazu; AU.54.1(8)3 określić znaczenie barw w kompozycjach graficznych; AU.54.1(9)1 rozróżnić modele przestrzeni barw; AU.54.1(9)2 wskazać parametry koloru w kontekście jego postrzegania; AU.54.1(9)3 określić funkcję profili barwnych w procesach składu i reprodukcji; AU.54.1(11)1 scharakteryzować graficzne obiekty wektorowe; AU.54.1(11)3 określić właściwości graficznych obiektów wektorowych; AU.54.1(14)1 sklasyfikować formaty plików grafiki wektorowej;

Planowane zadania

Dokonaj podziału przykładowych kompozycji na płaszczyźnie pod kątem rozróżnienia kompozycji otwartych i zamkniętych oraz statycznych i dynamicznych. Scharakteryzuj poszczególne rodzaje kompozycji.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz:

- różnorodne kompozycje na płaszczyźnie,

- plansze z przykładowymi układami kompozycyjnymi.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, projektor multimedialny, drukarkę drukującą w kolorze, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania i obróbki grafiki wektorowej. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

2.2. Projektowanie obiektów grafiki bitmapowej

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Rozdzielczość map bitowych. - Głębina kolorów map bitowych. - Oprogramowanie do grafiki bitmapowej. - Obróbka map bitowych. - Formaty zapisu map bitowych. - Kompresja bez strat zapisu map bitowych. - Kompresja ze stratą zapisu map bitowych. - Charakterystyka map bitowych. - Właściwości map bitowych. 	<p>AU.54.1(1)2 posłużyć się terminologią z zakresu grafiki bitmapowej;</p> <p>AU.54.1(1)4 posłużyć się terminologią z zakresu oprogramowania do grafiki bitmapowej;</p> <p>AU.54.1(2)4 rozróżnić formaty bitmapowych materiałów cyfrowych;</p> <p>AU.54.1(5)3 wymienić oprogramowanie do obróbki obiektów bitmapowych;</p> <p>AU.54.1(11)2 scharakteryzować mapy bitowe;</p> <p>AU.54.1(11)4 określić właściwości map bitowych;</p> <p>AU.54.1(14)2 sklasyfikować formaty plików grafiki bitmapowej;</p>

Planowane zadania

Dokonaj podziału przedstawionych Ci formatów plików grafiki bitmapowej na te używające:

- kompresji stratnej,
- kompresji bezstratnej
- nie używające kompresji.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz plansze z przykładowymi formatami plików.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, projektor multimedialny, drukarkę drukującą w kolorze, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, plansze z formatami plików grafiki bitmapowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania i obróbki grafiki bitmapowej. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.



Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,

WERSJA ROBOCZA

3. Podstawy projektowania publikacji

3.1. Projektowanie akcydensów

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Typy, rodzaje i charakterystyka publikacji. - Klasyfikacja publikacji akcydensowych. - Środki wyrazu plastycznego w tworzeniu kompozycji publikacji. - Rodzaje układów typograficznych i ich parametry. - Zasada złotego podziału odcinka w projektowaniu publikacji. - Rodzaje szkiców wydawniczych. - Parametry zapisu plików dla publikacji akcydensowych. - Materiały do wykonania publikacji. - Cyfrowe systemy produkcyjne w poligrafii. - Zasady przygotowania prac do naświetlania lub drukowania. - Wykonywanie plików postscriptowych. - Wykonywanie plików PDF. - Impozycja użytków na arkuszu. - Zasady wykonywania impozycji użytków. - Metody i zasady proofingu. - Charakterystyka cyfrowych wydruków próbnych. - Weryfikacja cyfrowych wydruków próbnych. 	<p>AU.54.2(1)1 wymienić rodzaje publikacji; AU.54.2(1)2 sklasyfikować publikacje akcydensowe; AU.54.2(1)3 scharakteryzować publikacje akcydensowe; AU.54.2(2)1 określić zasady przygotowania publikacji akcydensowej; AU.54.2(3)1 określić zasady składania tekstów gładkich i utrudnionych; AU.54.2(4)1 określić parametry zapisu pliku dla publikacji akcydensowych; AU.54.2(5)1 sklasyfikować materiały przeznaczone do wykonania publikacji; AU.54.2(5)2 scharakteryzować materiały przeznaczone do wykonania publikacji; AU.54.3(1)1 scharakteryzować cyfrowe systemy produkcyjne w poligrafii; AU.54.3(1)2 określić zakres zastosowania cyfrowych systemów produkcyjnych w przygotowalni poligraficznej; AU.54.3(1)3 określić zakres zastosowania cyfrowych systemów produkcyjnych w procesach drukowania; AU.54.3(1)4 określić zakres zastosowania cyfrowych systemów produkcyjnych w procesach introligatorskich i wykończeniowych; AU.54.3(2)1 określić zasady przygotowania materiału cyfrowego do naświetlania lub drukowania; AU.54.3(2)2 określić zasady i metody wykonywania plików postscriptowych; AU.54.3(2)3 określić zasady i metody wykonywania plików PDF; AU.54.3(2)4 określić zasady tworzenia impozycji użytków; AU.54.3(2)5 dobrać metodę i parametry impozycji do procesu technologicznego; AU.54.3(2)6 określić metody i zasady proofingu; AU.54.3(4)1 zdefiniować pojęcie impozycji; AU.54.3(4)2 wymienić zasady wykonywania impozycji; AU.54.3(6)1 scharakteryzować cyfrowe wydruki próbne;</p>

	AU.54.3(6)2 określić metody wykonywania cyfrowych wydruków próbnych; AU.54.3(6)3 określić sposoby weryfikacji cyfrowych wydruków próbnych;
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

Wykonaj szkic szczegółowy dla strony publikacji o formacie A5, na której poza tekstem zamieszczona zostanie ilustracja – zdjęcie, które znajduje się na Twoim stanowisku pracy.

Aby wykonać zadanie powinieneś:

- umiejscowić na szkicu kolumnę,
- dokonać oględzin zdjęcia,
- określić proporcję dla elementów graficznych,
- umiejscowić ilustrację na szkicu,
- efekty swojej pracy przedstawić na forum klasy.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz:

- zdjęcie,
- papier formatu A4,
- przybory do rysowania,
- tabelaryczne zestawienie wielkości kolumn,
- przykłady szkiców szczegółowych, miarkę typograficzną.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, projektor multimedialny, drukarkę drukującą w kolorze, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, przykłady szkiców wydawniczych, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady szkiców wydawniczych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania publikacji. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

3.2. Projektowanie książek i broszur

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Klasyfikacja publikacji dziełowych. - Parametry zapisu plików dla publikacji dziełowych. - Kompozycja wydawnicza książki i broszury. - Przygotowanie materiałów wydawniczych. - Redakcja merytoryczna i techniczna. - Maszynopis wydawniczy. - Jednostki i zasady obliczania objętości publikacji. - Adjustacja maszynopisu wydawniczego. - Korekta merytoryczna, typograficzna i graficzna. - Skład i łamanie książek i broszur. 	<p>AU.54.2(1)4 scharakteryzować publikacje broszurowe i książkowe; AU.54.2(2)2 określić zasady przygotowania broszury i książki; AU.54.2(3)2 określić zasady składania i łamania broszur i książek; AU.54.2(4)2 określić parametry zapisu pliku dla broszur i książek;</p>

Planowane zadania

Na przykładzie znajdującej się na Twoim stanowisku pracy publikacji rozpoznaj zastosowany w niej rodzaj układu typograficznego i scharakteryzuj jego parametry.

Aby wykonać zadanie powinieneś:

- dokonać oględzin publikacji dostępnej na stanowisku pracy,
- rozpoznać i wskazać rodzaj układu typograficznego publikacji,
- rozpoznać i scharakteryzować parametry układu typograficznego publikacji,
- efekty swej pracy przedstawić na forum klasy.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz:

- publikację,
- plansze poglądowe z przykładami układów typograficznych,
- tablice z krojami pism,
- tabelaryczne zestawienie wielkości kolumn,
- miarkę typograficzną.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, projektor multimedialny, drukarkę drukującą w kolorze, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, przykłady szkiców wydawniczych, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i

półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady szkiców wydawniczych, plansze z przykładami układów typograficznych

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania publikacji. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

3.3. Projektowanie publikacji elektronicznych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Klasyfikacja publikacji elektronicznych. - Charakterystyka publikacji elektronicznych. - Zasady przygotowania publikacji elektronicznych. - Skład i łamanie publikacji elektronicznych. - Parametry zapisu plików dla publikacji elektronicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> AU.54.2(1)5 sklasyfikować publikacje elektroniczne; AU.54.2(1)6 scharakteryzować publikacje elektroniczne; AU.54.2(2)3 określić zasady przygotowania publikacji elektronicznej (e-book); AU.54.2(3)3 określić zasady składania i łamania publikacji elektronicznych; AU.54.2(4)3 określić parametry zapisu pliku dla publikacji elektronicznych;

Planowane zadania

Wskaż, które z przedstawionych plików/dokumentów elektronicznych mogą zostać wykorzystane do stworzenia publikacji zgodnie ze specyfikacją EPUB3. Wskaż metody konwersji plików do właściwych formatów.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz następujące pliki:

- opis.doc,
- spis treści.html,
- logo.svg,
- wizualizacja.css,
- tło.png,
- zdjęcia.tiff,
- muzyka.wav.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, projektor multimedialny, drukarkę drukującą w kolorze, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, przykłady szkiców wydawniczych, przykłady kompozycji tekstu i grafiki.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady szkiców wydawniczych, przykłady publikacji elektronicznych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania publikacji. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

4. Maszyny i urządzenia cyfrowe

4.1. Maszyny cyfrowe do małoformatowego drukowania cyfrowego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Klasyfikacja maszyn do drukowania cyfrowego. – Charakterystyka maszyn cyfrowych do drukowania. – Podziały technologii druku cyfrowego. – Elektrofotografia. – Jonografia. – Magnetofotografia. – Ink-jet. – Elkografia. – Termografia. – Zasady przygotowania i druku cyfrowego. – Maszyny offsetowe DI. – Maszyny drukujące cyfrowe. – Drukarki komputerowe. – Plotery drukujące. – Podłoża do drukowania cyfrowego. – Farby, tusze, tonery do drukowania cyfrowego. – Środki pomocnicze. 	<p>AU.55.1(1)1. rozróżnić cyfrowe maszyny do drukowania;</p> <p>AU.55.1(1)2. określić zasady doboru cyfrowych maszyn do drukowania;</p> <p>AU.55.1(1)3. dobrać maszynę do cyfrowego drukowania;</p> <p>AU.55.1(2)1. dobrać podłoża do cyfrowego drukowania;</p> <p>AU.55.1(2)1. dobrać materiały eksploatacyjne do cyfrowego drukowania;</p> <p>AU.55.1(5)1. znać zasady przygotowania cyfrowych maszyn drukujących;</p> <p>AU.55.1(5)2. określić parametry nastaw maszyny cyfrowej do drukowania małoformatowego;</p> <p>AU.55.1(5)3. dobrać parametry nastaw maszyny cyfrowej do drukowania małoformatowego;</p> <p>AU.55.1(7)1. wyjaśnić zasady działania cyfrowych maszyn drukujących;</p> <p>AU.55.1(7)2. określić zasady obsługi cyfrowych maszyn drukujących;</p>

Planowane zadania

Sporządź dokumentację określającą zasady obsługi małoformatowej cyfrowej maszyny do drukowania. Zadanie wykonujesz indywidualnie korzystając z dostępnych w pracowni plansz, schematów i prezentacji multimedialnych. Do dyspozycji masz stanowisko komputerowe odpowiednio wyposażone. Sporządzoną dokumentację przekażesz w wersji elektronicznej do oceny.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w klaso-pracowni i w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki cyfrowe, produkty i półprodukty poligraficzne.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, filmy dydaktyczne, plansze dydaktyczne, prezentacje multimedialne, wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki cyfrowe, produkty i półprodukty poligraficznych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca

się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących zasad wykonywania rysunku technicznego, rzutowania, wymiarowania oraz rysowania przekrojów. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

4.2. Maszyny i urządzenia postpressowe do wykańczania wydruków cyfrowych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Maszyny introligatorskie operacji jednostkowych. – Maszyny do wykonywania opakowań. – Maszyny i urządzenia introligatorskiej obróbki wykończeniowej druków luźnych. – Zasady obsługi maszyn do obróbki druków luźnych. – Maszyny do kompletowania składek. – Maszyny do zszywania drutem. – Maszyny do szycia nićmi. – Agregaty do łączenia klejowego. – Agregaty do oprawiania złożonego. – Linie do oprawiania zeszytowego. – Linie potokowe do opraw prostych. – Linie potokowe do opraw złożonych. – Maszyny do introligatorskich opraw specjalnych. – Zasady przygotowania maszyn do wykonywania opraw introligatorskich. 	<p>AU.55.1(13)1. rozróżnić maszyny i urządzenia postpressowe do wykańczania wydruków cyfrowych; AU.55.1(13)2. określić zasady doboru maszyn i urządzeń postpressowych do wykańczania wydruków cyfrowych; AU.55.1(13)3. dobrać maszyny i urządzenia postpressowe do wykańczania wydruków cyfrowych; AU.55.1(14)1. określić parametry nastaw maszyn postpressowych do wykańczania wydruków cyfrowych; AU.55.1(14)2. dobrać parametry nastaw maszyn postpressowych do wykańczania wydruków cyfrowych; AU.55.1(14)3. określić zasady przygotowania maszyn i urządzeń postpressowych do wykańczania wydruków cyfrowych; AU.55.1(15)1. wyjaśnić zasady działania maszyn i urządzeń postpressowych do wykańczania wydruków cyfrowych; AU.55.1(15)2. określić zasady obsługi działania maszyn i urządzeń postpressowych do wykańczania wydruków cyfrowych;</p>

Planowane zadania

Sporządź dokumentację wyjaśniającą zasady działania krajarki jednonożowej. Zadanie wykonujesz indywidualnie korzystając z dostępnych w pracowni plansz, schematów i prezentacji multimedialnych. Do dyspozycji masz stanowisko komputerowe odpowiednio wyposażone. Sporządzoną dokumentację przekażesz w wersji elektronicznej do oceny.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w klaso-pracowni i w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki cyfrowe, produkty i półprodukty poligraficzne.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, filmy dydaktyczne, plansze dydaktyczne, prezentacje multimedialne, wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki cyfrowe, produkty i półprodukty poligraficznych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działania zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących zasad wykonywania rysunku technicznego, rzutowania, wymiarowania oraz rysowania przekrojów. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

4.3. Maszyny i urządzenia do drukowania 3D

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Rodzaje maszyn do drukowania 3D. – Budowa maszyny do drukowania 3D. – Technologie drukowania 3D. – Dobór maszyny drukującej 3D. – Zasady przygotowania maszyn drukujących 3D. – Parametry przygotowania maszyny drukującej 3D. – Materiały eksploatacyjne do drukowania 3D. – Rodzaje materiałów do drukowania 3D. – Materiały do druku 3D – Parametry drukowania 3D. – Rodzaje skanerów 3D. – Zasady obsługi skanerów 3D. 	<p>AU.55.2(7)1. rozróżnić maszyny do drukowania 3D;</p> <p>AU.55.2(7)2. dobrać maszynę do drukowania 3D;</p> <p>AU.55.2(7)3. określić zasady przygotowania maszyn drukujących 3D;</p> <p>AU.55.2(9)1. rozróżnić materiały eksploatacyjne do cyfrowego 3D;</p> <p>AU.55.2(10)1. wyjaśnić zasady działania drukarki 3D;</p> <p>AU.55.2(10)2. określić zasady obsługi drukarki 3D;</p> <p>AU.55.2(10)3. wyjaśnić zasady działania skanera 3D;</p> <p>AU.55.2(10)4. określić zasady obsługi skanera 3D;</p>

Planowane zadania

Sporządź dokumentację określającą zasady przygotowania maszyny cyfrowej 3D. Zadanie wykonujesz indywidualnie korzystając z dostępnych w pracowni plansz, schematów i prezentacji multimedialnych. Do dyspozycji masz stanowisko komputerowe odpowiednio wyposażone. Sporządzoną dokumentację będziesz prezentował na forum grupy (10 minut) oraz przekażesz w wersji elektronicznej do oceny.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w klaso-pracowni i w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki cyfrowe, produkty i półprodukty poligraficzne.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, filmy dydaktyczne, plansze dydaktyczne, prezentacje multimedialne, wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki cyfrowe, produkty i półprodukty poligraficznych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktążem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących zasad wykonywania rysunku technicznego, rzutowania, wymiarowania oraz rysowania przekrojów. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktążem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

5. Rysunek techniczny

5.1. Podstawy rysunku technicznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Podstawy rysunku technicznego. – Normy rysunkowe. – Dokumentacja techniczna i katalogi. – Rodzaje i elementy dokumentacji technicznej. – Oznaczenia graficzne na rysunkach zamieszczonych w dokumentacji technicznej. – Arkusze rysunkowe. – Pismo techniczne. – Korzystanie z pisma technicznego w praktyce. – Konstrukcje geometryczne i rzuty. – Kreślenie figur prostoliniowych. – Kreślenie figur krzywoliniowych. – Wymiarowanie rysunkowe. – Szkicowanie i rysowanie. – Tolerancje i pasowanie. – Rysunki części maszyn. – Detale – Zasady wykorzystania techniki komputerowej (DRAW/CAD). – Program wspomaganie projektowania CAD/DRAW. – Rysunek techniczny płaski w programie CAD/DRAW. – Wymiarowanie rysunku w programie CAD/DRAW. – Edycja rysunku płaskiego, w programie CAD/DRAW. – Elementy maszyn w programie CAD/DRAW. – Elementy owalne maszyn w programie CAD/DRAW. – Wydruk rysunku technicznego z programu CAD/DRAW. 	<p>AU.55.2(1)1. posługiwać się dokumentacją techniczną i katalogami maszyn i urządzeń oraz części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;</p> <p>AU.55.2(1)2. przestrzegać norm dotyczących rysunku technicznego;</p> <p>AU.55.2(2)1. określić zasady wykonywania rysunków technicznych;</p> <p>AU.55.2(2)2. przestrzegać zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;</p> <p>AU.55.2(3)1. sporządzać szkice części maszyn;</p> <p>AU.55.2(3)2. sporządzać rysunki techniczne;</p> <p>AU.55.2(4)1. sporządzać rysunki techniczne z wykorzystaniem programów komputerowych CAD/DRAW;</p> <p>AU.55.2(4)2. stosować techniki komputerowe wspomagające wykonywanie zadań CAD/DRAW;</p>

Planowane zadania

Wykonaj rysunek techniczny przedmiotu w rzutach prostokątnych na podstawie otrzymanego modelu rzeczywistego na arkuszu formatu A4 w odpowiedniej skali. Na arkuszu rysunkowym należy umieścić tabliczkę rysunkową zgodnie z dołączonym wzorcem oraz oznaczyć wymiary zgodnie z zasadami wymiarowania. Ocenie podlegać będzie rysunek, poprawność wymiarowania, estetyka pracy i zgodność z normami.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, projektor multimedialny, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, modele części maszyn i urządzeń, przyrządy pomiarowe, przykładowe rysunki techniczne, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące wykonywania i odczytywania rysunków technicznych, program komputerowy do wykonywania rysunków technicznych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących zasad wykonywania rysunku technicznego, rzutowania, wymiarowania oraz rysowania przekrojów. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form i metod. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących rysunku technicznego, a także na poprawność wykonywania szkiców oraz rysunków części maszyn.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

5.2. Rysunek techniczny w poligrafii

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Klasyfikacja maszyn poligraficznych. – Dokumentacja techniczno-ruchowa maszyn poligraficznych. – Schematy maszyn stosowanych w przygotowalni poligraficznej. – Rysunki techniczne maszyn stosowanych w przygotowalni poligraficznej. – Schematy maszyn drukujących. – Rysunki techniczne maszyn drukujących. – Schematy maszyn introligatorskich i wykończeniowych – Rysunki techniczne maszyn introligatorskich i wykończeniowych 	<p>PKZ(AU.ai)(10)1. odczytać schematy i rysunki techniczne maszyn stosowanych w przygotowalni poligraficznej;</p> <p>PKZ(AU.ai)(10)2. odczytać schematy i rysunki techniczne maszyn drukujących;</p> <p>PKZ(AU.ai)(10)3. odczytać schematy i rysunki techniczne maszyn introligatorskich i wykończeniowych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(8)1. odczytać parametry maszyn i urządzeń poligraficznych oraz ich elementów z rysunków technicznych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(8)2. posłużyć się dokumentacją techniczno-ruchową maszyn poligraficznych;</p> <p>PKZ(AU.ai)(8)3. zilustrować obieg dokumentacji technicznej i technologicznej w drukarni;</p>

Planowane zadania

Na podstawie otrzymanego rysunku technicznego fragmentu maszyny drukującej i dokumentacji techniczno-ruchowej wykonaj działania eksploatacyjne np. wymiana części (pasa transmisyjnego, papieru, tuszu). Ocenie podlegać będzie umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego, z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, projektor multimedialny, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, schematy części maszyn i urządzeń, przyrządy pomiarowe, przykładowe rysunki techniczne maszyn i urządzeń, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące klasyfikacji maszyn poligraficznych, dokumentacji techniczno-ruchowej, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy, dokumentacje konstrukcyjne podzespołów i zespołów maszyn poligraficznych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie prezentacji multimedialnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

6. Język obcy zawodowy

6.1. Porozumiewanie się z klientem i współpracownikami w języku obcym

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych, szczególnie dotyczące planowania pracy. - Obsługa klientów w języku obcym. - Rozmowa biznesowa w języku obcym. - Zastosowanie zwrotów grzecznościowych w języku obcym. - Wydawanie poleceń w języku obcym. - Negocjowanie warunków usługi w języku obcym. - Porozumienie o współpracy w języku obcym. - Organizacja stanowiska pracy. 	<p>JOZ(1)1 posłużyć się kontekstem w zrozumieniu wypowiedzi z użyciem specjalistycznego słownictwa stosowanego w działalności poligraficznej;</p> <p>JOZ(1)2 obsłużyć klienta w języku obcym;</p> <p>JOZ(1)3 zabrać głos w dyskusji na temat wysłuchanego tekstu w języku obcym;</p> <p>JOZ(1)4 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczną korespondencję otrzymywaną za pomocą poczty elektronicznej;</p> <p>JOZ(2)1 określić w języku obcym czynności związane z obsługą klienta;</p> <p>JOZ(2)2 zaplanować rozmowę biznesową w języku obcym;</p> <p>JOZ(2)3 przeprowadzić rozmowę biznesową w języku obcym;</p> <p>JOZ(2)4 zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach biznesowych w języku obcym;</p> <p>JOZ(2)5 posłużyć się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywane zadań zawodowych;</p> <p>JOZ(2)6 zinterpretować typowe pytania stawiane przez klientów w języku obcym;</p> <p>JOZ(2)7 wydać polecenia w języku obcym dotyczące realizacji prac w zawodach poligraficznych;</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>JOZ(2)8 obsłużyć klienta w języku obcym zgodnie z zasadami kultury i etyki; JOZ(2)9 zastosować zwroty grzecznościowe w języku obcym zgodnie z zasadami; JOZ(2)10 negocjować warunki usługi w języku obcym; JOZ(2)11 opracować w języku obcym porozumienie o współpracy z klientem; JOZ(4)1 porozumieć się z uczestnikami procesu pracy wykorzystując obcojęzyczne słownictwo zawodowe; JOZ(4)2 przekazać w języku obcym informacje dotyczące wykonywanych prac; JOZ(4)5 słuchać wypowiedzi współpracowników w języku obcym zgodnie z zasadami aktywnego słuchania; JOZ(4)6 porozumiewać się z zespołem współpracowników w języku obcym.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

Wykonywanie ćwiczeń gramatycznych

Wykonywanie ćwiczeń weryfikujących rozumienie tekstu ze słuchu

Wydawanie poleceń w języku obcym, dotyczących wykonywania zadań zawodowych

Wysyłanie i odbieranie informacji w języku obcym, pocztą elektroniczną

Tłumaczenie tekstów zawodowych z języka polskiego na język obcy

Sporządzanie notatki z tekstu słuchanego i czytanego

Wykonaj podane ćwiczenia, a następnie dokonaj samooceny.

Negocjowanie warunków kontraktu

Klasa wybiera lidera, który dzieli grupę na pary oraz w drodze losowania przydziela poszczególne role w negocjacjach. Wykonaną pracę należy porównać z otrzymanym wzorcem i dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni poligraficznych procesów przygotowawczych wyposażonej w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego; plansze, schematy i prezentacje multimedialne ilustrujące cyfrowe systemy produkcyjne, plansze, schematy i prezentacje multimedialne do ilustrowania technologii procesów poligraficznych; plansze, schematy i prezentacje multimedialne do ilustrowania budowy maszyn i urządzeń poligraficznych; wyroby i półprodukty poligraficzne.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Czasopisma branżowe, katalogi maszyn i urządzeń poligraficznych.

Zalecane metody dydaktyczne

Dział programowy „Porozumiewanie się z klientem i współpracownikami w języku obcym” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej. Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda ćwiczeń. W niniejszym dziale powinny być kształtowane umiejętności analizowania, wyszukiwania i selekcjonowania informacji z zakresu działalności poligraficznej i porozumiewania się w języku obcym z klientami i pracownikami

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w grupach 15 osobowych.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testów typu „próba pracy”.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

6.2. Obcojęzyczna informacja o materiałach, maszynach i urządzeniach poligraficznych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Korespondencja handlowa w języku obcym. - Informacje na towarach, opakowaniach i metkach w języku obcym. - Źródła informacji o towarach w języku obcym. - Wiedza o towarach w obcojęzycznych zasobach internetowych. - Oferty szkoleniowe w języku obcym. 	<p>JOZ(3)1 przetłumaczyć na język obcy z zachowaniem podstawowych zasad gramatyki i ortografii, teksty zawodowe napisane w języku polskim;</p> <p>JOZ(3)2 sporządzić notatkę na temat wysłuchanego tekstu w języku obcym;</p> <p>JOZ(3)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczną korespondencję dotyczącą typowych czynności zawodowych;</p> <p>JOZ(3)4 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące zasad obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w poligrafii;</p> <p>JOZ(3)5 zredagować notatkę w języku obcym z tekstu zawodowego słuchanego i czytanego;</p> <p>JOZ(3)6 odczytać i dokonać analizy informacji materiałoznawczych w języku obcym;</p> <p>JOZ(4)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące stosowanych w poligrafii urządzeń;</p> <p>JOZ(4)4 dokonać analizy informacji zamieszczonych na opakowaniach, metkach w języku obcym;</p> <p>JOZ(5)1 skorzystać z obcojęzycznych zasobów Internetu związanych z tematyką poligraficzną;</p> <p>JOZ(5)2 dokonać analizy informacji zawartych na materiałach i produktach w języku obcym;</p> <p>JOZ(5)3 wyszukać w różnych obcojęzycznych źródłach informacje materiałoznawcze;</p> <p>JOZ(5)4 skorzystać z obcojęzycznych portali internetowych przy wyszukiwaniu ofert szkoleniowych;</p> <p>JOZ(5)5 zgromadzić i przetłumaczyć obcojęzyczne oferty</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	szkoleniowe dla branży poligraficznej.
--	----------------------------------------

Planowane zadania

Prowadzenie korespondencji mailowej w języku obcym

Wykonaj ćwiczenie zgodnie z otrzymaną instrukcją. Dokonaj samooceny swojej pracy w KARCIE SAMOOCENY.

Opracowanie charakterystyki materiałów poligraficznych w języku obcym

Klasa wybiera lidera, który dzieli grupę na pary oraz w drodze losowania przydziela poszczególne materiały poligraficzne, dla których będzie opracowana charakterystyka. Pracując w zespole, na podstawie otrzymanej instrukcji opracuj charakterystykę materiałoznawczą dla przydzielonej grupy materiałów poligraficznych. Wykonaną pracę porównaj z otrzymanym wzorcem i dokonaj samooceny prawidłowości wykonania zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni poligraficznych procesów przygotowawczych wyposażonej w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego; plansze, schematy i prezentacje multimedialne ilustrujące cyfrowe systemy produkcyjne, plansze, schematy i prezentacje multimedialne do ilustrowania technologii procesów poligraficznych, plansze, schematy i prezentacje multimedialne do ilustrowania budowy maszyn i urządzeń poligraficznych; wyroby i półprodukty poligraficzne.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Czasopisma branżowe, katalogi, filmy i prezentacje multimedialne o tematyce materiałoznawczej.

Zalecane metody dydaktyczne

Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda ćwiczeń praktycznych. W niniejszym dziale powinny być kształtowane umiejętności analizowania, wyszukiwania i selekcjonowania informacji z zakresu działalności poligraficznej i porozumiewania się w języku obcym z klientami i pracownikami.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w grupach 15 osobowych.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu typu „próba pracy”.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

7. Podstawy działalności gospodarczej

7.1. Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Podstawy działalności gospodarczej. - Zasady planowania określonej działalności. Formy organizacyjno-prawne działalności przedsiębiorstwa. - Formy pozyskiwania kapitału. - Rejestrowanie firmy. - Dokumentacja dotycząca podejmowania działalności gospodarczej. - Opodatkowanie działalności gospodarczej. Wydajność pracy. Systemy wynagrodzeń pracowników. - Obowiązki pracodawcy dotyczące ubezpieczeń społecznych. - Ubezpieczenia gospodarcze. Etyka w biznesie. - Obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i ppoż. 	<p>PDG(1)1 rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej: rynek, polityka fiskalna;</p> <p>PDG(1)2 zdefiniować pojęcia: małe, średnie, duże przedsiębiorstwo;</p> <p>PDG(2)1 zidentyfikować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego;</p> <p>PDG(2)2 zidentyfikować przepisy prawa podatkowego;</p> <p>PDG(2)3 zanalizować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;</p> <p>PDG(2)4 określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;</p> <p>PDG(3)1 zidentyfikować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(3)2 zanalizować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>PDG(3)3 przewidywać konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(3)4 skorzystać z przepisów dotyczących prowadzenia poligraficznej działalności gospodarczej; PDG(7)1 opracować procedurę postępowania przy założeniu własnej działalności poligraficznej; PDG(7)2 wybrać właściwą formę organizacyjno-prawną planowanej działalności poligraficznej; PDG(7)3 sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności poligraficznej; PDG(7)4 wybrać formę opodatkowania działalności poligraficznej; PDG(7)5 sporządzić biznesplan dla wybranej działalności poligraficznej;</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

Opracowania procedury postępowania przy zakładaniu własnej działalności gospodarczej
Zadanie powinno być wykonywane w grupach pod kierunkiem wybranego lidera. Grupy powinny zaprezentować swoje opracowania w formie prezentacji (w dowolnej formie, np.: plakaty, prezentacja multimedialna). Po prezentacji, powinna być przeprowadzona dyskusja pod kierunkiem eksperta (nauczyciela lub eksperta zewnętrznego) w celu zweryfikowania przedstawionych propozycji i ustalenia wspólnej procedury. Na podstawie opracowanej procedury grupa uczniów opracuje poradnik „Krok po kroku – zakładam własną działalność poligraficzną”.

Opracowanie projektu własnej działalności poligraficznej

Efektem zadania powinny być projekty opracowane przez uczniów zawierające: projekt planowanej działalności poligraficznej i wypełnione dokumenty niezbędne do jej założenia.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni poligraficznych procesów przygotowawczych wyposażonej w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia),

z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy. Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda tekstu przewodniego, która ułatwi uczniom samodzielne zbieranie i analizowanie informacji dotyczących zakładania własnej działalności poligraficznej, oraz metoda projektu.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w grupach 15 osobowych.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać na podstawie prezentacji poradnika z procedurami dotyczącymi zakładania własnej firmy oraz sposobu wypełniania dokumentacji niezbędnej do założenia własnej działalności gospodarczej.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

7.2. Prowadzenie przedsiębiorstwa poligraficznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Badanie potrzeb klientów. - Działania w małej firmie poligraficznej. - Źródła przychodów i kosztów w firmie poligraficznej. - Zasady współpracy przedsiębiorstwa poligraficznego z otoczeniem. - Zasady obsługi urządzeń biurowych. - Zasady ergonomii. - Programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej. - Zasady formułowania pism urzędowych. - Czynniki szkodliwe dla zdrowia w pracy poligrafa. 	<p>PDG(10)1 rozróżnić elementy marketingu-mix; PDG(10)2 dobrać działania marketingowe do prowadzonej działalności poligraficznej; PDG(10)3 opracować kwestionariusz badania ankietowego dotyczącego potrzeb klientów; PDG(10)4 zanalizować potrzeby klientów na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych; PDG(11)1 zidentyfikować składniki kosztów i przychodów w działalności poligraficznej; PDG(11)2 określić wpływ kosztów i przychodów na wynik finansowy; PDG(11)3 wskazać możliwości optymalizowania kosztów prowadzonej działalności poligraficznej; PDG(4)1 wymienić przedsiębiorstwa i instytucje występujące w przemyśle poligraficznym i powiązania między nimi; PDG(4)2 zidentyfikować przedsiębiorstwa branży poligraficznej; PDG(4)3 określić powiązania przedsiębiorstwa poligraficznego z otoczeniem; PDG(5)1 dokonać analizy działalności poligraficznej na rynku; PDG(5)2 dokonać analizy czynników kształtujących popyt na usługi poligraficzne; PDG(5)3 porównać działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne; PDG(6)1 zidentyfikować procedury współpracy przedsiębiorstw poligraficznych funkcjonujących na rynku;</p>

	<p>PDG(6)2 zorganizować współpracę z kontrahentami w zakresie usług poligraficznych;</p> <p>PDG(6)3 ustalić zakres i zasady współpracy z przedsiębiorstwami z branży;</p> <p>PDG(6)4 zaplanować wspólne przedsięwzięcia dotyczące promowania usług poligraficznych na rynku;</p> <p>PDG(8)1 zorganizować stanowisko pracy biurowej z zastosowaniem zasad ergonomii;</p> <p>PDG(8)2 rozróżnić ogólne zasady formułowania i formatowania pism;</p> <p>PDG(8)3 sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(8)4 wykonać czynności związane z przyjmowaniem korespondencji w różnej formie;</p> <p>PDG(8)5 wykonać prace biurowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;</p> <p>PDG(9)1 obsłużyć biurowe urządzenia techniczne;</p> <p>PDG(9)2 zastosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie poligraficznej działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(9)3 obsłużyć urządzenia biurowe potrzebne do wykonywania zadań zawodowych w działalności poligraficznej;</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

Wykonanie projektu „Prowadzę własną firmę poligraficzną”

Dobierz 2 osoby, z którymi będziesz wykonywał/a projekt. Zadanie należy wykonać etapami.

Pierwszym etapem będzie przygotowanie opisu (konspektu) projektu, w którym określisz szczegółowe cele projektu, konieczne do podjęcia działania lub pytania, na które należy poszukiwać odpowiedzi, czas wykonania projektu, ustalone z nauczycielem terminy konsultacji oraz kryteria, zakres i terminy oceny.

Drugi etap - opracowanie szczegółowego planu działania zawierającego następujące informacje: zadanie do wykonania, osoba odpowiedzialna za wykonanie zadania, termin wykonania zadania oraz ewentualne koszty.

Trzeci etap - podejmowanie systematycznych działań projektowych:

- zbieranie i gromadzenie informacji potrzebnych do rozstrzygnięcia postawionych w projekcie problemów,

- selekcja i analiza zgromadzonych informacji,
- wnioskowanie ukierunkowane na wybór optymalnego rozwiązania,
- wykonanie projektu w praktyce..

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni poligraficznych procesów przygotowawczych wyposażonej w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące działalności poligraficznej. Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

W dziale „Prowadzenie przedsiębiorstwa poligraficznego” szczególnie zaleca się stosowanie metody projektu, która sprzyja rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych, samodzielnemu rozwiązywaniu problemów oraz rozpoznaniu wybranej tematyki w pogłębiony sposób.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach. Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda projektów.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać na podstawie wykonanego projektu, według następujących kryteriów:

- precyzyjne sformułowanie tematu i celów projektu;
- zbieranie i opracowywanie materiałów;
- zrealizowanie w projekcie zamierzonych celów projektu;
- zaprezentowanie projektu zgodnego z aktualnymi technologiami;
- zaangażowanie w realizację projektu, podejmowanie decyzji i współpracę z uczestnikami innych projektów;
- samoocena własnej pracy i ocena pracy uczestników projektów.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

8.1. Bezpieczeństwo na stanowisku pracy

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - System ochrony pracy w Polsce. - Uregulowania prawne w zakresie prawa pracy w Unii Europejskiej. - Prawna ochrona środowiska. - Elementy prawa pracy: podstawowe zasady prawa pracy, stosunek pracy, świadczenia związane z pracą, obowiązki pracodawcy i pracownika, odpowiedzialność pracownika, czas pracy, urlopy, uprawnienia związane z rodzicielstwem, ochrona pracy kobiet ,pracowników młodocianych i osób niepełnosprawnych, odpowiedzialność za wykroczenia przeciwko pracownikom. - Podstawowe obowiązki pracodawcy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. - Prawa i obowiązki pracownika z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy - Czynniki oraz procesy pracy stwarzające szczególne zagrożenie dla zdrowia lub życia. - Profilaktyka ochronna zdrowia pracowników. - Wypadki przy pracy i choroby zawodowe. - Środki ochrony indywidualnej oraz obuwiu i odzież robocze. - Prace szczególnie niebezpieczne. - Służba bezpieczeństwa i higieny pracy. - Konsultacje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. - Komisja bezpieczeństwa i higieny pracy. - Obowiązki organów sprawujących nadzór nad przedsiębiorstwami lub innymi jednostkami organizacyjnymi państwowymi albo samorządowymi. - Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące wykonywania prac w poligrafii. 	<p>BHP(1)1 wyjaśnić zasady ochrony przeciwpożarowej w przedsiębiorstwie poligraficznym;</p> <p>BHP(1)2 rozróżnić środki gaśnicze;</p> <p>BHP(1)3 wyjaśnić pojęcie ergonomia;</p> <p>BHP(2)1 wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;</p> <p>BHP(2)2 określić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;</p> <p>BHP(2)3 zidentyfikować podstawowe przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy;</p> <p>BHP(3)1 rozpoznać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;</p> <p>BHP(3)2 rozpoznać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;</p> <p>BHP(3)3 opracować procedurę postępowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie poligraficznym;</p> <p>BHP(4)1 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;</p> <p>BHP(4)2 określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom przy wykonywaniu zadań zawodowych;</p> <p>BHP(4)3 określić typowe choroby zawodowe występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych;</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>BHP(5)1 rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe w środowisku pracy poligrafa;</p> <p>BHP(5)2 określić sposoby zabezpieczenia się przed czynnikami szkodliwymi w pracy poligrafa;</p> <p>BHP(6)1 zidentyfikować czynniki szkodliwe dla organizmu człowieka występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych;</p> <p>BHP(6)2 dokonać analizy skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;</p> <p>BHP(6)3 ustalić sposoby zapobiegania zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu pracy;</p> <p>BHP(7)1 rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe podczas wykonywania procesów przygotowania do drukowania;</p> <p>BHP(7)2 ustalić sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i ochrony środowiska związanych z wykonywaniem procesów przygotowania do drukowania;</p> <p>BHP(7)3 zorganizować stanowisko pracy do wykonywania procesów przygotowania do drukowania zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <p>BHP(7)4 zorganizować stanowisko pracy do wykonywania procesów przygotowania do drukowania zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii;</p> <p>BHP(7)5 rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe podczas wykonywania procesów drukowania cyfrowego;</p> <p>BHP(7)6 ustalić sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i ochrony środowiska</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>związanych z wykonywaniem procesów drukowania cyfrowego; BHP(7)7 zorganizować stanowisko pracy do wykonywania procesów drukowania cyfrowego zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; BHP(7)8 zorganizować stanowisko pracy do wykonywania procesów drukowania cyfrowego zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(9)1 dokonać analizy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(9)2 zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(10)1 powiadomić system pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej zagrożenie zdrowia i życia przy wykonywaniu cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(10)2 udzielić pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia uszkodzonym podczas wykonywania cyfrowych</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	procesów poligraficznych zgodnie z zasadami udzielania pierwszej pomocy;
--	--------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

Działanie służby bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ustalenie na podstawie Kodeksu Pracy kiedy pracodawca ma obowiązek utworzyć służbę bezpieczeństwa i higieny pracy oraz jaki jest zakres działań tej służby.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni bezpieczeństwa i higieny pracy wyposażonej w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu; drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: zestaw norm i przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje do ćwiczeń.

Zalecane metody dydaktyczne

W dziale powinny być kształtowane umiejętności analizowania, wyszukiwania, selekcjonowania informacji z zakresu prawa dotyczącego bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dział programowy „Prawo z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, tekstu przewodniego, metody przypadków, mapy „myśli”, dyskusji dydaktycznej.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnej oraz grupowej. Grupy maksymalnie 5-osobowe.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

9. Podstawy Kompetencje społeczne i organizacja pracy zespołów

9.1. Motywacja i postawy

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Uniwersalne zasady etyki. – Prawa i obowiązki, zasady i reguły postępowania. – Godność osoby i dobra wspólnego. – Nauka, wiedza i uczenie się jako wartości w życiu człowieka. – Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy. – Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu. – Cyberprzemoc czyli zagrożenia z sieci. – Podstawowe zasady i normy zachowania w różnych sytuacjach. – Twórcze rozwiązywanie problemu. – Konsekwencja a upór w dążeniu do realizacji wyznaczonych celów. – Odpowiedzialność za podejmowane działania. – Techniki twórczego rozwiązywania problemu (burza mózgów, mapa mentalna, technika 635, kapelusze de Bono, wprowadzanie przypadkowego elementu). – Zmiana jako proces. Znaczenie zmian w życiu człowieka. – Bariery a otwartość na zmiany. – Przykłady zmian w organizacji i ich wpływ na zmianę zachowań człowieka. – Siły inspirujące i hamujące wprowadzanie zmian. – Źródła zmian organizacyjnych. – Pojęcie stresu. Techniki radzenia sobie ze stresem. Analiza przypadków sytuacji stresowych na stanowisku pracy. – Metody wyeliminowania stresu w pracy zawodowej – jasność wykonywanych zadań, planowanie działań, zarządzanie czasem prywatnym i firmowym, rozumienie komunikatów, szanowanie pracy innych, wspieranie się w zespole, pozytywne motywowanie do pracy. – Oddziaływanie stresu ciągłego na organizm ludzki. – Mobilność zawodowa a podnoszenie umiejętności zawodowych. Europass. Kwalifikacyjne kursy zawodowe. Polska i europejska rama kwalifikacji. Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie. – Podnoszenie wiedzy, kwalifikacji, umiejętności w życiu osobistym i w życiu zawodowym. 	<p>KPS(1)1 wymienić uniwersalne zasady etyki; KPS(1)2 wymienić prawa i obowiązki ucznia w kontekście praw człowieka; KPS(1)3 rozpoznać przypadki naruszania praw ucznia i praw człowieka oraz wskazać sposoby dochodzenia praw, które zostały naruszone; KPS(1)4 wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych; KPS(1)6 wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego ; KPS(1)9 wyjaśnić czym jest plagiat; KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych; KPS(2)1 wymienić techniki twórczego rozwiązywania problemu; KPS(2)2 dokonać analizy własnej kreatywności i otwartości na innowacyjność ; KPS(2)5 rozróżnić konsekwentne działania i upór w realizacji celu; KPS(2)6 dostrzec, że każdy powinien brać odpowiedzialność za swoje wybory; KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu; KPS(6)1 wyjaśnić znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka; KPS(6)2 podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego; KPS(6)3 wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany; KPS(6)4 wskazać kilka przykładów wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia; KPS(7)1 wymienić kilka technik radzenia sobie ze stresem; KPS(7)2 uzasadnić że można zachować dystans wobec nieaprobowanych przez siebie zachowań innych ludzi lub przeciwstawić się im; KPS(7)3 wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<p>– Wiedza i jej wpływ na postęp cywilizacyjny. – Planowanie własnego rozwoju.</p>	<p>KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem; KPS(8)1 scharakteryzować zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie; KPS(8)2 wymienić podstawowe stadia psychospołecznego rozwoju człowieka ; KPS(8)3 wskazać przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego; KPS(8)4 przeanalizować własne kompetencje i planować dalszą ścieżkę rozwoju;</p>

Proponowane zadanie. Cyberprzemoc

Uczniowie w grupach czteroosobowych lub większych przeprowadzają dyskusję na tematy związane z ich własnymi doświadczeniami z nękaniami internetowymi.

- Czy osoby nękające innych mają powody do takiego zachowania?
- Czy przepisy szkoły lub uczelni wspierają ofiary i przewidują kary dla sprawców?
- Co należy zrobić w przypadku spotkania się z tego rodzaju zachowaniami wobec siebie lub innych osób?

Ćwiczenie: W grupach uczniowie zapisują na tablicy propozycję przepisów szkolnych, które zawierają opis zagrożenia oraz odpowiednią reakcję na poziomie instytucjonalnym – może się to wiązać z umowami zawieranymi ze wszystkimi członkami społeczności szkolnej, zapewniającymi odpowiedzialność za bezpieczeństwo osobiste oraz dobre samopoczucie wszystkich członków społeczności. W przypadku, gdy tego typu przepisy istnieją, można przeprowadzić dyskusję na temat ich skuteczności. Uczniowie mogą omówić źródła i charakter nękania, z jakim mieli do czynienia – podłoże rasowe, wiekowe, dotyczące orientacji seksualnej, wyznania itp.

Następnie przedstawiają rezultaty swojej dyskusji (na tablicy lub z wykorzystaniem innych, dostępnych materiałów) ilustrujące potencjalne sposoby działania/sankcje.

Jak grupa uczniów może dbać o swoje bezpieczeństwo i dlaczego powinniśmy o to zadbać? Omówcie sobie i innych w kontekście budowania relacji. Podczas takiej lekcji należy skorzystać z przepisów obowiązujących w Polsce

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

9.2. Zasady i normy zachowania

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Praca i jej wartość dla człowieka. – Rola i znaczenie kultury osobistej w życiu człowieka oraz w pracy zawodowej. – Samoocena jako element kształtujący kompetencje społeczne. – Innowacyjność i kreatywność w działaniu. – Techniki organizacji czasu pracy. – Wyznaczanie celów. – Planowanie pracy zespołu. – Realizacja zadań zespołu. – Monitorowanie pracy zespołu. – Analiza i ocena podejmowanych działań. – Dojrzałość w działaniu. – Proces podejmowania decyzji. – Skutki podjętych decyzji związanych ze stanowiskiem pracy. – Analiza i znaczenie własnych zachowań oraz ich przyczyn i konsekwencji. – Odpowiedzialność prawna za podejmowane działania. – Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny. – Analiza przypadku/ zdarzenia wymagającego podjęcia decyzji na stanowisku pracy i brania za nią odpowiedzialności. – Wpływ pracownika na kształtowanie wizerunku firmy – Przestępstwo przemysłowe. Pojęcie tajemnicy zawodowej. – Odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej. – Zasady nieuczciwej konkurencji i konsekwencji prawnych naruszenia tajemnicy zawodowej. – Kultura osobista w miejscu pracy 	<p>KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy; KPS(1)7 wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie; KPS(1)8 wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie; KPS(2)3 rozpoznać stopień kreatywności w podejmowanych działaniach; KPS(3)1 opisać techniki organizacji czasu pracy; KPS(3)2 określić czas realizacji zadań ; KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 przeprowadzić monitorowanie zaplanowanych działań; KPS(4)1 dokonać analizy i oceny podejmowanych działań; KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu; KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy; KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania ; KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem; KPS(5)3 współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska; KPS(9)1 wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe; KPS(9)2 opisać odpowiedzialność prawną na złamanie tajemnicy zawodowej; KPS(9)3 wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej; KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji; KPS(1)12 zastosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p>

Proponowane zadanie. Relacje międzyludzkie, rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji

Osoba prowadząca prosi uczestników, aby ponownie podzielili się na grupy i przedstawia im zasady

kolejnego ćwiczenia, które polega na odgrywaniu ról.

„W wyniku morskiej katastrofy lądujecie na tropikalnej wyspie na środku Pacyfiku. Wiecie, że jedyna

wioska na wyspie, gdzie możecie otrzymać pomoc jest oddalona o 5 dni marszu od miejsca, w którym się znajdujecie. Dwójka z rozbitków jest ranna i nie może poruszać się o własnych siłach.

Osoby te nie biorą udziału w dyskusji.

Ze statku udało wam się uratować: 1 zapalniczkę, 2 termosy, 1 kompas, 2 kawałki płótna, 1 skrzynkę konserw mięsnych, 1 linę, drut kolczasty, kawałek sznura, 5 kamizelek ratunkowych, 1 apteczkę pierwszej pomocy, 1 radio tranzystorowe, 1 maczetę, repelent na owady, 1 latarkę elektryczną, 1 mapę wyspy, 3 skrzynki mleka w proszku, 1 raketnicę.

Biorąc pod uwagę, iż jedyną nadzieją na ratunek jest możliwie najszybsze dotarcie do wioski, zabierając ze sobą jedynie 10 przedmiotów z listy, które z przedmiotów zabralibyście?”

Następnie osoba prowadząca ponownie dyktuje uczestnikom listę przedmiotów. Ich zadaniem jest

wybranie indywidualnie 10 przedmiotów, które zabraliby ze sobą oraz uporządkowanie ich od najważniejszego do najmniej istotnego (maks. 7-8 minut).

Po zakończeniu tej części zadania przez wszystkich uczestników, osoba prowadząca prosi, aby każda

z grup sporządziła wspólna listę. Każdy przedmiot ma być wybrany większością głosów. Każdy musi

uzasadnić innym swój indywidualny wybór. Dopuszczalna jest także zmiana zdania, w przypadku, gdy

dany uczestnik uzna pomysły, argumenty i wyjaśnienia innych osób za przekonujące. Ponadto grupa

powinna zdecydować, jak postąpić z dwiema rannymi osobami (około 40 minut: grupy nie muszą wiedzieć, ile czasu mają do dyspozycji; wystarczy uprzedzić uczestników na 4 minuty przed

zakończeniem zadania).

Na tym etapie osoba prowadząca prosi przywódców, aby wystąpili w imieniu swojej grupy i przedstawili postanowienia plemienia (listę przedmiotów w odpowiedniej kolejności). Mają to zrobić

podczas dyskusji, w której wszystkie plemiona ustalą finalną listę, która odzwierciedli decyzje wszystkich uczestników.

Na koniec należy przeprowadzić otwartą dyskusję, dotyczącą obserwacji odnośnie pracy w mniejszych grupach (zadanie 5 w porównaniu z zadaniem 6), roli przywódców oraz ich autorytetu w plemieniu.

9.3. Komunikacja społeczna

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Pojęcie asertywności. Asertywność wobec sytuacji nieaprobowanych społecznie. – Pojęcie negocjacji. Techniki negocjacyjne. Charakterystyka postaw i zachowań człowieka przy prowadzeniu negocjacji. – Sposoby prowadzenia negocjacji. – Negocjowanie prostych umów i porozumień. – Proces porozumiewania się. – Komunikacja niewerbalna. – Aktywne słuchanie. – Dyskusja. – Wyrażanie i odbieranie krytyki. – Komunikowanie się w formie pisemnej. – Bariery skutecznej komunikacji. – Szum informacyjny. – Pojęcie konfliktu. Metody i techniki rozwiązywania konfliktów. – Role w zespole i znaczenie lidera w zespole. – Techniki poznania własnych możliwości. Metody ewaluacji własnych zachowań. Techniki poznania możliwości ludzi pracujących w zespole. 	<p>KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;</p> <p>KPS(10)1 scharakteryzować zachowania człowieka przy prowadzeniu negocjacji;</p> <p>KPS(10)2 przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji;</p> <p>KPS(10)3 wynegocjować prostą umowę lub porozumienie;</p> <p>KPS(11)1 scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)1 uzasadnić, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn (sprzeczne interesy, inne cele);</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)1 wymienić cechy grup społecznych;</p> <p>KPS(13)2 opisać grupę koleżeńską i grupę nastawioną na realizację określonego zadania;</p> <p>KPS(13)3 uzasadnić, że efektywna współpraca przynosi różne korzyści;</p> <p>KPS(13)4 przedstawić różne formy współpracy w grupie;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie. Aktywne słuchanie

Cele ćwiczenia:

1. Ilustracja roli aktywnego słuchania
2. Zbudowanie postawy współodpowiedzialności za efektywność komunikacji ze strony odbiorcy komunikatu

Nauczyciel prosi o zgłoszenie się 7-8 ochotników. Następnie prosi ochotników by wyszli na zewnątrz,

sam również z nimi wychodzi. Nauczyciel informuje ochotników, że będą zapraszani do klasy pojedynczo co 1-2 minuty oraz by poczekali kilka minut. Następnie nauczyciel wraca do klasy, gdzie informuje pozostałych w klasie uczniów o celu i zasadach ćwiczenia.

Jeden z uczniów będzie miał za zadanie przekazać przygotowaną wcześniej historię (nauczyciel lub uczeń czyta ją na głos całej klasie) jak najwierniej pierwszemu ochotnikowi z grupy stojącej na zewnątrz. Ten ochotnik ma przekazać to co zapamiętał jak najwierniej kolejnemu ochotnikowi, ten kolejnemu itd. aż historia „dojdzie” do ostatniego ochotnika. Osoby słuchające nie mogą zadawać pytań, nie mogą też prosić o powtórzenie oraz nie mogą zapisywać tej historii. Zadaniem osób, które

nie biorą udziału w przekazywaniu historii jest obserwowanie komunikacji i tego co się dzieje z komunikatem przekazywanym kolejnym osobom (nauczyciel prosi je o zapisywanie zmian jakim ulega komunikat). Nauczyciel powinien poprosić osoby obserwujące by nie podpowiadały w żaden sposób osobie, która opowiada historię.

Po tym jak historia dociera do ostatniego ochotnika ten opowiada ją, tak jak zapamiętał całej klasie.

A następnie nauczyciel przechodzi do omówienia, podczas którego powinien, analizując wraz z uczniami co się stało z komunikatem, pokazać, że często, mimo dobrych intencji (nikt nie chciał celowo zniekształcać komunikatu) nasz komunikat zostaje zniekształcony. Na tablicy uczniowie wypisują przeszkody i bariery w przekazywaniu komunikatu, co powoduje, że komunikat został zmieniony.

WERSJA ROBOCZA

9.4. Techniki pracy w grupie

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<p>Struktura i mechanizmy funkcjonowania małych grup Współpraca i przywództwo w grupie Tworzenie i funkcjonowanie małych zespołów Planowanie zadań. Przydział zadań dla osób w zespole. Podejmowanie decyzji o sposobie realizacji zadań Przydzielone zadania członkom poszczególnym członkom grupy, zespołu. Monitorowanie pracy zespołu Metody poznania zespołu. Sposoby wybierania osób do zadań wykonywanych w zespole. Skutki złe podjętych decyzji przy wyborze osób do przydzielonych zadań? Budowanie idei wzajemnej pomocy, Omówienie procesu grupowego, Budowanie samodzielności i autonomiczności jednostki i grupy, Uczenie się w oparciu o osobiste doświadczenie, Metody i techniki pracy grupowej. Udzielanie i przyjmowanie informacji zwrotnej, sposoby i techniki Podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanego efektywności pracy grupy Samocena, jako element rozwoju osobistego i organizacji Znaczenie postępu technicznego i innowacyjności produkcji Podnoszenie jakości pracy. Znaczenie normalizacji w produkcji, w swojej branży zawodowej. Podnoszenie jakości i bezpieczeństwa warunków pracy. Modernizacja, reorganizacja miejsca pracy. Podstawowe zasady motywacji Informacja zwrotna dla członków grupy, lidera grupy podczas wykonywania przydzielonych zadań, podczas procesu technologicznego produkcji. Normy i wartości demokratyczne leżące u podstaw aktywności społecznej na poziomie małej grupy, Techniki i sposoby komunikowania się w zespole. Zasady delegowania uprawnień w małym zespole. Konflikty i mobbing w pracy</p>	<p>OMZ(1)1 opisać strukturę grupy OMZ(1)2 wskazać cechy przywództwa OMZ(1)3 podać przykład dobrej współpracy w grupie OMZ(1)4 zaplanować działania zespołu; OMZ(1)5 przypisać poszczególne zadania członkom zespołu, zgodnie z przyjętą rolą; OMZ(2)1 utworzyć zespół OMZ(2)2 rozpoznać role poszczególnych członków zespołu; OMZ(2)3 przydzielić właściwie zadania członkom zespołu; OMZ(2)4 przewidzieć skutki niewłaściwego doboru osób do zadań; OMZ(3)1 sformułować zasady wzajemnej pomocy; OMZ(3)2 opisać proces grupowy; OMZ(3)3 pokierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy; OMZ(3)4 przeprowadzić monitorowanie pracy zespołu; OMZ(4)1 wykorzystać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu; OMZ(4)2 zastosować wybrane metody i techniki pracy grupowej; OMZ(4)3 udzielić informacji zwrotnej; OMZ(4)4 wyjaśnić podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanego efektywności pracy zespołu; OMZ(4)5 dokonać samooceny pod kątem rozwoju osobowego i rozwoju organizacji; OMZ(5)1 wskazać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji; OMZ(5)2 wyjaśnić znaczenie normalizacji w swej branży zawodowej; OMZ(5)3 zastosować zasady bezpieczeństwa na stanowisku pracy; OMZ(5)4 dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy; OMZ(6)1 opisać podstawowe zasady motywacji do pracy; OMZ(6)2 udzielić motywującej informacji zwrotnej członkom zespołu; OMZ(7)1 wymienić normy i wartości stosowane w demokracji do organizacji pracy małej grupy;</p>

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	OMZ(7)2 zastosować właściwe techniki komunikowania się w zespole; OMZ(7)3 zastosować zasady delegowania uprawnień; OMZ(7)4 wyjaśnić czym jest mobbing.

Proponowane zadanie. Wyznaczanie celów - praktyka (10-15min)

Cel ćwiczenia: Praktyczna nauka wyznaczania długofalowych celów osobistych i edukacyjno-zawodowych

Nauczyciel prosi uczniów by zapisali na kartce 3 własne, długofalowe (wyznaczone na minimum 2 lata) cele edukacyjno -zawodowe i 3 cele osobiste; zgodnie z zasadami, które zostały określone w poprzednim ćwiczeniu. Należy podkreślić, że te cele są tylko do ich wiadomości i nie będą proszeni by

o nich opowiadać innym (choć jeśli będą chcieli zrobić będą mieli taką możliwość). Jednocześnie jeśli

mają jakieś pytania lub wątpliwości mogą poprosić nauczyciela by do nich podszedł. Mogą też opowiedzieć o swoich celach w parach (do czego nauczyciel powinien zachęcać, również po to, by sprawdzić czy są one wyznaczone zgodnie z zasadami), ale tylko jeśli chcą.

Od celu do planu działania (25 min)

Cele ćwiczenia:

1. Ilustracja związków pomiędzy celem długofalowym a celami operacyjnymi poleceniami i planem działania

2. Praktyczna nauka tworzenia planów działania w odniesieniu do wyznaczonych długofalowych celów

To ćwiczenie składa się z dwóch etapów.

Etap 1: Nauczyciel rozpoczyna ćwiczenie od następującego wprowadzenia: „Wyobraźcie sobie, że

Waszym celem jest odbycie rocznej podróży dookoła świata za 15 lat. Jakie mniejsze podcele muszą

być zrealizowane, by udało osiągnąć cel główny za 15 lat?

Następnie nauczyciel prowadzi burzę mózgów, której celem jest:

1. określenie celów operacyjnych (z przykładami jeszcze mniejszych celów - tak by pokazać określony

sposób myślenia przy „rozbijaniu” celów długofalowych na podcele)

2. stworzenie szkicu planu działania

W podsumowaniu tej części nauczyciel powinien podkreślić znaczenie „rozbicia” celu głównego na

podcele (zarówno dla naszej motywacji jak i efektywności).

Etap 2: Nauczyciel prosi uczniów by wybrali jeden ze swoich celów wyznaczonych w ćwiczeniu samodzielnie lub w parach (w zależności od preferencji uczniów) wypisali odpowiednie podcele i stworzyli plan działania. Nauczyciel powinien zachęcić do zadawania pytań jeśli pojawiają się wątpliwości.

Uwaga: Poszczególni uczniowie mogą potrzebować różnej ilości czasu do wykonania tego zadania (w zależności od celu, cech indywidualnych danego ucznia itp.). Dlatego może się zdarzyć, że niektórym uczniom może zabraknąć czasu. Nauczyciel powinien podkreślić, że ich praca w czasie tych zajęć to dopiero początek oraz zachęcić do jej kontynuowania po zajęciach (również w odniesieniu do innych celów długofalowych).

Podsumowanie i pytania uczniów (5-10min)

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, formy organizacyjne

Kompetencje społeczne można uznać za spójny, funkcjonalny, wykorzystywany w praktyce oraz uwarunkowany osobowościowo zestaw wiedzy, doświadczenia, zdolności, umiejętności społecznych. Zestaw ten umożliwia jednostce podejmowanie i rozwijanie twórczych relacji i związków z innymi osobami, aktywne współuczestniczenie w życiu różnych grup społecznych, zadowolające pełnienie różnych ról społecznych oraz efektywne wspólne pokonywanie pojawiających się problemów (J. Borkowski, Podstawy psychologii społecznej).

Kompetencje społeczne i organizacja pracy zespołu powinny być realizowane w formie warsztatowej. Należy podkreślić, że kompetencje społeczne uczeń nabywa również w szkole podstawowej, a szczególnie w klasie VIII na lekcjach wiedzy o społeczeństwie, treści powinny być nadbudowywane i dostosowane do zróżnicowanego poziomu uczniów. W trakcie zajęć poza prezentowaniem informacji, powinno dochodzić do dyskusji i refleksji nad wartościami, podejściem i opiniami, które podlegają indywidualnym wyborom. Wszystkie te działania korzystają z metod aktywizujących ucznia w procesie dydaktycznym.

Poprzez zwiększanie repertuaru umiejętności komunikacji interpersonalnej, możemy zwiększyć ogólną skuteczność ucznia oraz jego satysfakcję z nauki i/lub pracy.

Zalecane metody dydaktyczne

Projekt, prezentacja, burza mózgów, techniki twórczego myślenia, przygotowanie ilustracji z opisami, przeprowadzenie pokazu, odegranie scenek, praca na diagramach, schematach, tworzenie mapy mentalnej, nagranie reklamy informacyjnej, przeprowadzenie gry dydaktycznej, minisymulacja dyskusje oraz wykonywanie różnego rodzaju zadań wraz z rówieśnikami w celu zapewnienia uczniom możliwości rozwoju umiejętności swobodnego wyrażania własnych poglądów, zrozumienia świata, w którym żyją, wypracowania odpowiedniego poczucia własnej wartości, zrozumienia i akceptowania innych, pracy w zespole oraz doświadczenia satysfakcji płynących z bezpośredniej komunikacji werbalnej. grupowa burza mózgów, dyskusja moderowana przez nauczyciela,

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z podziałem na prace w grupach i indywidualną pracę uczniów oraz pracę w parach, a następnie prezentacja efektów pracy na forum klasy. Zajęcia mogą odbywać się również poza klasą szkolną w zależności od realizowanego tematu. Zaleca się, aby część zajęć przeprowadzić w zakładzie pracy, urzędzie publicznym i w prywatnej firmie

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzenie efektów kształcenia proponuje się przeprowadzić poprzez ocenę zrealizowanych zadań w ramach ćwiczeń i projektów, ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności dotyczących powiązania każdego działania z treściami. Można oceniać następujące aspekty: wykonanie zadania, umiejętność pracy w grupie i słuchania innych, poziom zaangażowania, szacunek wobec siebie i innych, umiejętność prowadzenia dyskusji, wyjaśniania, dostrzegania powiązań, uzasadniania swoich opinii, wnioskowania, parafrazowania, opisywania, raportowania, przewidywania, itp.

Oceny są wyrażone stopniami, zgodnie przepisami prawa, ale powinny zawierać opis zarówno umiejętności społecznych, jak i wiedzy.

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

10. Projektowanie graficzne

10.1. Wykonywanie obiektów grafiki wektorowej

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Dobieranie i obsługiwanie oprogramowania do obróbki grafiki wektorowej. - Pozyskiwanie wektorowych materiałów cyfrowych. - Dobieranie narzędzi do obróbki obiektów wektorowych. - Stosowanie modeli barw podczas obróbki obiektów wektorowych. - Generowanie profili barwnych urządzeń. - Kalibrowanie urządzeń stanowiska graficznego. - Stosowanie systemów zarządzania barwą podczas obróbki obiektów wektorowych. - Wykonywanie obiektów wektorowych. - Obrabianie i przekształcanie obiektów wektorowych. - Wykonywanie makiet elektronicznych. - Wykonywanie kompozycji graficzno-tekstowych publikacji akcydensowych. - Wykonywanie konstrukcji opakowań. - Wykonywanie projektów wykrojników. - Wykonywanie projektów opakowań. - Konwertowanie między formatami plików grafiki wektorowej. - Dobieranie oprogramowania do katalogowania materiałów cyfrowych. - Wykonywanie katalogów materiałów cyfrowych. - Wyszukiwanie materiałów cyfrowych w katalogu według określonych parametrów. 	<ul style="list-style-type: none"> AU.54.1(4)1 dobrać oprogramowanie do edycji wektorowych materiałów cyfrowych; AU.54.1(4)3 pozyskać wektorowe materiały cyfrowe; AU.54.1(5)4 dobrać narzędzia do obróbki obiektów wektorowych; AU.54.1(7)1 obsłużyć oprogramowanie do przygotowania grafiki wektorowej; AU.54.1(9)4 zastosować odpowiednie modele barw podczas cyfrowej obróbki obiektów wektorowych; AU.54.1(9)6 wygenerować profile barwne urządzeń stosowanych podczas obróbki materiałów cyfrowych; AU.54.1(9)7 skalibrować urządzenia stanowiska graficznego; AU.54.1(9)8 zastosować systemy zarządzania barwą podczas cyfrowej obróbki obiektów wektorowych; AU.54.1(10)1 zastosować techniki tworzenia obiektów wektorowych; AU.54.1(10)2 obrobić i przekształcić graficzne obiekty wektorowe; AU.54.1(11)5 stworzyć obiekty wektorowe zgodnie z założeniami technologicznymi; AU.54.1(12)1. wykonać makietę elektroniczną prac graficznych za pomocą specjalistycznego oprogramowania; AU.54.1(12)2. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe akcydensów; AU.54.1(12)3. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe publikacji; AU.54.1(13)1 wykonać konstrukcję opakowania według założeń technologicznych; AU.54.1(13)2 wykonać projekt wykrojnika zgodny z konstrukcją opakowania; AU.54.1(13) wykonać projekt graficzny opakowania zgodny z założeniami technologicznymi; AU.54.1(14)3 wykonać konwersję między formatami plików grafiki wektorowej; AU.54.1(15)1 dobrać oprogramowanie do katalogowania materiałów cyfrowych;

	<p>AU.54.1(15)2 utworzyć katalog materiałów cyfrowych; AU.54.1(15)3 dodać i usunąć materiały cyfrowe z katalogu; AU.54.1(15)4 wyszukać materiały cyfrowe w katalogu według atrybutów; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

Odtwórz w postaci obiektów wektorowych logotyp otrzymany w postaci bitmapy, zachowując wierność kształtów i kolorystykę.

Aby wykonać zadanie powinieneś:

- przeanalizować bitmapę w odpowiednim programie graficznym określając składowe poszczególnych kolorów,
- narysować, używając odpowiednich narzędzi, logotyp w postaci obiektów wektorowych,
- nadać obiektom odpowiednie wypełnienie i kontur,
- efekty swej pracy przedstawić na forum klasy.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz:

- stanowisko komputerowe w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych,
- oprogramowanie do obróbki map bitowych,
- oprogramowanie do obróbki grafiki wektorowej,

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażonej w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, tablety graficzne (jeden dla jednego ucznia), projektor multimedialny, sieciowe drukarki drukujące w kolorze (jedna dla piętnastu uczniów), skanery poligraficzne (jeden dla ośmiu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania i obróbki grafiki wektorowej. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- **zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.**

10.2. Wykonywanie obiektów grafiki bitmapowej

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Dobieranie i obsługiwanie oprogramowania do obróbki map bitowych. - Pozyskiwanie bitmapowych materiałów cyfrowych. - Dobieranie narzędzi do obróbki map bitowych. - Skanowanie oryginałów różnych typów. - Dobieranie parametrów skanowania. - Zapisywanie map bitowych w odpowiednim pliku graficznym. - Stosowanie modeli barw podczas obróbki bitmap. - Stosowanie systemów zarządzania barwą podczas obróbki bitmap.. - Wykonywanie obiektów bitmapowych. - Obrabianie i przekształcanie obiektów bitmapowych. - Wykonywanie konwersji między formatami plików grafiki bitmapowej. 	<p>AU.54.1(4)2 dobrać oprogramowanie do edycji bitmapowych materiałów cyfrowych; AU.54.1(4)4 pozyskać bitmapowe materiały cyfrowe; AU.54.1(5)5 dobrać narzędzia do obróbki obiektów bitmapowych; AU.54.1(6)1 zeskanować oryginał nieprzeźroczysty; AU.54.1(6)2 zeskanować diapozytyw; AU.54.1(6)3 zeskanować negatyw; AU.54.1(6)4 dobrać parametry skanowania; AU.54.1(6)5 zastosować operacje poprawiające jakość skanowania; AU.54.1(6)6 zapisać bitmapę w odpowiednim pliku graficznym; AU.54.1(7)2 obsłużyć oprogramowanie do przygotowania grafiki bitmapowej; AU.54.1(9)5 zastosować odpowiednie modele barw podczas cyfrowej obróbki obiektów bitmapowych; AU.54.1(9)9 zastosować systemy zarządzania barwą podczas cyfrowej obróbki obiektów bitmapowych; AU.54.1(10)3 zastosować techniki tworzenia obiektów bitmapowych; AU.54.1(10)4 obrobić i przekształcić graficzne obiekty bitmapowe; AU.54.1(11)6 tworzyć bitmapy zgodnie z założeniami technologicznymi; AU.54.1(14)4 wykonać konwersję między formatami plików grafiki bitmapowej; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>

Planowane zadania

Otrzymaną bitmapę w postaci pliku graficznego przekształć, tak aby jej parametry umożliwiały wykorzystanie jej do wykonania projektu ulotki przeznaczonej do drukowania techniką offsetową według określonych założeń technologicznych.

Aby wykonać zadanie powinieneś:

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- dokonać analizy parametrów otrzymanej bitmapy
- przekształcić bitymapę do odpowiednich parametrów właściwych dla techniki offsetowej,
- efekty swej pracy przedstawić na forum klasy.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz:

- bitymapę w postaci pliku graficznego,
- stanowisko komputerowe w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych,
- oprogramowanie do obróbki map bitowych
- założenia technologiczne do wykonania ćwiczenia.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażonej w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitymapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, tablety graficzne (jeden dla jednego ucznia), projektor multimedialny, sieciowe drukarki drukujące w kolorze (jedna dla piętnastu uczniów), skanery poligraficzne (jeden dla ośmiu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, plansze z formatami plików grafiki bitymapowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania i obróbki grafiki bitymapowej. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

– dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- **zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.**

WERSJA ROBOCZA

11. Projektowanie publikacji

11.1. Wykonywanie składów akcydensów

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Składanie tekstów gładkich i utrudnionych. - Dobieranie parametrów zapisu plików dla publikacji akcydensowych. - Pozyskiwanie materiałów graficznych do wykonania publikacji. - Wykonywanie adjustacji materiałów wydawniczych. - Wykonywanie szkiców wydawniczych. - Wykonywanie makiet elektronicznych. - Wykonywanie kompozycji graficzno-tekstowych. - Wykonywanie impozycji akcydensów. - Wykonywanie plików postscriptowych do naświetlenia i drukowania. - Wykonywanie plików PDF do naświetlenia i drukowania. - Wykonywanie wydruków próbnych metodami cyfrowymi. - Weryfikowanie plików produkcyjnych. - Weryfikowanie wydruków próbnych w stosunku do założeń technologicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> AU.54.2(3)4 składać teksty gładkie i utrudnione; AU.54.2(4)4 dobrać parametry zapisu pliku dla publikacji akcydensowych; AU.54.2(5)3 pozyskać materiały tekstowe przeznaczone do wykonania publikacji; AU.54.2(5)4 pozyskać materiały graficzne przeznaczone do wykonania publikacji; AU.54.2(6)1. wykonać adjustację materiałów wydawniczych; AU.54.2(6)2. sporządzić szkic wydawniczy; AU.54.2(6)3. zaprojektować wydanie publikacji zgodnie z zasadami typografii i estetyki; AU.54.2(7)1. wykonać makietę elektroniczną prac graficznych za pomocą specjalistycznego oprogramowania; AU.54.2(7)2. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe akcydensów; AU.54.3(2)7 wykonać pliki postscriptowe zgodnie z założeniami technologicznymi; AU.54.3(2)8 wykonać pliki PDF zgodnie z założeniami technologicznymi; AU.54.3(2)9 wykonać impozycję zgodnie z założeniami technologicznymi; AU.54.3(3)1. zweryfikować prace graficzne pod kątem przygotowania do naświetlenia i drukowania; AU.54.3(3)2. wykonać pliki postscriptowe do naświetlenia i drukowania; AU.54.3(3)3. wykonać pliki PDF do naświetlenia i drukowania; AU.54.3(3)4. zweryfikować pliki produkcyjne pod kątem prawidłowości wykonania; AU.54.3(4)3 przestrzegać zasad wykonywania impozycji akcydensów; AU.54.3(5)1. wykonać impozycję akcydensu zgodnie z założeniami technologicznymi; AU.54.3(6)4. wykonać wydruki próbne metodami cyfrowymi; AU.54.3(6)5. Zweryfikować cyfrowe wydruki próbne w stosunku do założeń technologicznych; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;

	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

Wykonaj impozycję ulotki dostarczonej Ci w postaci pliku PDF o standardzie drukarskim zgodnie z załączonymi założeniami technologicznymi.

Aby wykonać zadanie powinieneś:

- przeanalizować materiały dostarczone do impozycji,
- ocenić parametry technologiczne i przydatność pliku do impozycji,
- ustalić parametry impozycji,
- wykonać za pomocą odpowiedniego programu impozycję pracy zgodnie z założeniami technologicznymi,
- dołączyć wszystkie niezbędne elementy dodatkowe,
- wykonać wydruk impozycyjny,
- sprawdzić prawidłowość wykonanej impozycji.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz:

- stanowisko komputerowe w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych,
- oprogramowanie do wykonywania impozycji,
- oprogramowanie do kontroli plików PDF,
- założenia technologiczne do wykonania ćwiczenia.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażonej w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, tablety graficzne (jeden dla jednego ucznia), projektor multimedialny, sieciowe drukarki drukujące w kolorze (jedna dla piętnastu uczniów), skanery poligraficzne (jeden dla ośmiu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady szkiców wydawniczych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca

się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania publikacji. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

11.2. Wykonywanie składów książek i broszur

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Składanie i łamanie broszur i książek. - Dobieranie parametrów zapisu plików dla broszur i książek. - Wykonywanie kompozycji graficzno-tekstowych broszur i książek. - Wykonywanie impozycji broszur i książek. 	<p>AU.54.2(3)5 składać i łączyć broszury i książki; AU.54.2(4)5 dobrać parametry zapisu pliku dla broszur i książek; AU.54.2(7)3. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe publikacji broszurowych i książkowych; AU.54.3(4)4 przestrzegać zasad wykonywania impozycji broszur; AU.54.3(4)5 przestrzegać zasad wykonywania impozycji książek; AU.54.3(5)2. wykonać impozycję broszury zgodnie z założeniami technologicznymi; AU.54.3(5)3. wykonać impozycję książki zgodnie z założeniami technologicznymi; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>

Planowane zadania

- Wykonaj skład spisu treści, bibliografii oraz skorowidzów, przypisów i objaśnień materiału wydawniczego, który znajduje się na Twoim stanowisku pracy. Aby wykonać zadanie powinieneś:
- dokonać oględzin materiału wydawniczego dostępnego na stanowisku pracy,
 - określić parametry układu typograficznego dla spisu treści, bibliografii oraz skorowidzów, przypisów i objaśnień w materiale wydawniczym,
 - wytyczne do składania spisów treści, bibliografii oraz skorowidzów, przypisów i objaśnień odnotować w zeszycie ćwiczeń,
 - wykonać skład spisu treści, bibliografii oraz skorowidzów, przypisów i objaśnień,
 - wydrukować złożone materiały,
 - ocenić sposób wykonania składu spisu treści, bibliografii oraz skorowidzów, przypisów i objaśnień,
 - efekty swojej pracy przedstawić na forum klasy.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz:

- materiał wydawniczy,
- plansze z przykładami układów typograficznych różnych elementów publikacji,
- stanowisko komputerowe w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych,
- miarkę typograficzną, papier i przybory piśmienne,
- zeszyt do ćwiczeń.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażonej w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, tablety graficzne (jeden dla jednego ucznia), projektor multimedialny, sieciowe drukarki drukujące w kolorze (jedna dla piętnastu uczniów), skanery poligraficzne (jeden dla ośmiu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady szkiców wydawniczych, plansze z przykładami układów typograficznych

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania publikacji. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- **zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.**

WERSJA ROBOCZA

11.3. Wykonywanie składów publikacji elektronicznych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Składanie i łamanie publikacji elektronicznych. - Dobieranie parametrów zapisu plików dla publikacji elektronicznych. - Wykonywanie kompozycji graficzno-tekstowych publikacji elektronicznych. 	AU.54.2(3)6 składać i łamać publikacje elektroniczne; AU.54.2(4)6 dobrać parametry zapisu pliku dla publikacji elektronicznych; AU.54.2(7)4. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe publikacji elektronicznych; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;

Planowane zadania

Wykonaj publikację elektroniczną przeznaczoną do zamieszczenia w serwisie issuu.com zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi na szkicu wydawniczym.

Zadanie wykonujesz indywidualnie, a do dyspozycji masz:

- pliki graficzne i tekstowe,
- szkic wydawniczy,
- oprogramowanie do tworzenia publikacji.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni cyfrowych procesów poligraficznych, wyposażonej w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, tablety graficzne (jeden dla jednego ucznia), projektor multimedialny, sieciowe drukarki drukujące w kolorze (jedna dla piętnastu uczniów), skanery poligraficzne (jeden dla ośmiu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przyrządy kontrolno-pomiarowe, przykładowe kompozycje tekstu i grafiki, wzorniki barw, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady szkiców wydawniczych, przykłady publikacji elektronicznych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących projektowania publikacji. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

12. Drukowanie cyfrowe

12.1. Przygotowanie do drukowania cyfrowego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Przygotowanie podłoża drukowego do cyfrowego drukowania nakładu. – Przygotowanie materiałów eksploatacyjnych do cyfrowego drukowania nakładu. – Wykonywanie plików postscriptowych i PDF. – Wykonywanie impozycji. 	<p>AU.55.1(3)1. określić sposoby przygotowania podłoża drukowego do drukowania;</p> <p>AU.55.1(3)2. wymienić materiały eksploatacyjne potrzebne do cyfrowego drukowania nakładu;</p> <p>AU.55.1(3)3. przygotować podłoże drukowe do cyfrowego drukowania nakładu;</p> <p>AU.55.1(3)4. przygotować materiały eksploatacyjne do cyfrowego drukowania nakładu;</p> <p>AU.55.1(4)1. wykonać pliki postscriptowe do drukowania cyfrowego;</p> <p>AU.55.1(4)2. wykonać pliki PDF do drukowania cyfrowego;</p> <p>AU.55.1(4)3. wykonać impozycję użytków zgodnie z założeniami technologicznymi do drukowania cyfrowego;</p> <p>BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p> <p>BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p> <p>BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>

Planowane zadania

W pierwszej kolejności wybierzcie lidera zadania, który podzieli grupę w na zespoły, a następnie na podstawie instrukcji ze wskazówkami do wykonania zadania, należy skompletować i przygotować materiały eksploatacyjne potrzebne do cyfrowego drukowania nakładu oraz przygotować podłoże do drukowe do cyfrowego drukowania nakładu. Podczas wykonywania zadania należy na podstawie dostępnych środków dydaktycznych dobrać podłoża i materiały pod względem aktualnych technologii poligraficznych oraz dokonać oceny równolegle pracujących grup i omówić zadania. Po zakończeniu ćwiczenia należy przedstawić efekt wykonywanych prac.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, projektor multimedialny, sieciowe drukarki drukujące w kolorze (jedna dla piętnastu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla piętnastu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki, produkty i półprodukty poligraficzne oraz w pracowni introligatorskiej, wyposażonej w: urządzenia do krojenia druków ćwierćformatowych (jedno urządzenie dla sześciu uczniów).

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty pracy dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń praktycznych, które pozwalają na osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w pracowniach.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

12.2. Drukowanie nakładu

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Przygotowanie cyfrowej maszyny drukującej do drukowania nakładu. – Wstępne nastawianie parametrów pracy cyfrowej maszyny drukującej; – Nakładanie podłoży drukowych i materiałów eksploatacyjnych do cyfrowej maszyny drukującej; – Ocenianie prawidłowego działania poszczególnych zespołów cyfrowej maszyny drukującej; – Drukowanie nakładu na cyfrowej maszynie drukującej; – Określanie parametrów jakościowych wydruków cyfrowych; – Dobieranie przyrządów kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości wydruków cyfrowych; – Dokonywanie pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi do oceny jakości wydruków cyfrowych; – Analizowanie wyników kontroli jakości wydruków cyfrowych; – Określanie sposobów personalizacji druków; – Dobieranie sposobów personalizacji druków; – Wykonywanie cyfrowych druków spersonalizowanych; – Zasady i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania drukowania cyfrowego. – Zasady ochrony środowiska podczas wykonywania drukowania cyfrowego. – Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania drukowania cyfrowego. 	<p>PKZ(AU.ai)(11)4. dokonać analizy wykorzystania programów komputerowych wspomagających procesy drukowania cyfrowego;</p> <p>PKZ(AU.ai)(11)5. zastosować programy komputerowe wspomagające procesy drukowania cyfrowego;</p> <p>AU.55.1(6)1. określić czynności przygotowawcze do procesu drukowania w cyfrowej maszynie drukującej;</p> <p>AU.55.1(6)2. dokonać wstępnych ustawień parametrów pracy cyfrowej maszyny drukującej;</p> <p>AU.55.1(6)3. nałożyć podłoże drukowe i materiały eksploatacyjne do cyfrowej maszyny drukującej;</p> <p>AU.55.1(8)1. dokonać oceny prawidłowości działania poszczególnych zespołów cyfrowej maszyny drukującej;</p> <p>AU.55.1(8)2. wydrukować nakład na cyfrowej maszynie drukującej;</p> <p>AU.55.1(9)1. określić parametry jakościowe wydruków cyfrowych;</p> <p>AU.55.1(9)2. dobrać przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości wydruków cyfrowych;</p> <p>AU.55.1(9)3. dokonać pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi do oceny jakości wydruków cyfrowych;</p> <p>AU.55.1(9)4. zanalizować wyniki kontroli jakości wydruków cyfrowych;</p> <p>AU.55.1(10)1. określić sposób personalizacji druków;</p> <p>AU.55.1(10)2. dobrać sposoby personalizacji druków;</p> <p>AU.55.1(11)1. rozróżnić typy personalizacji druków;</p> <p>AU.55.1(11)2. określić metody i parametry personalizacji druków;</p> <p>AU.55.1(11)3. wydrukować cyfrowe druku spersonalizowane;</p>

	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

W pierwszej kolejności wybierze lidera zadania, który podzieli grupę w na zespoły, a następnie na podstawie instrukcji ze wskazówkami do wykonania zadania, należy wykonać cyfrowe wydruki małoformatowe, określić parametry wykonania wydruków cyfrowych, przygotować materiały, a następnie wykonać wydruk cyfrowy według określonych parametrów z zastosowaniem zasad cyfrowego drukowania przy użyciu odpowiednich maszyn, po wykonaniu zadania należy dokonać oceny jakościowej wydruków. Podczas wykonywania zadania należy na podstawie dostępnych środków dydaktycznych przeanalizować rozwiązanie pod względem aktualnych technologii poligraficznych oraz dokonać oceny równolegle pracujących grup i omówić zadania. Po zakończeniu ćwiczenia należy sporządzić sprawozdanie z wykonanych prac.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni druku cyfrowego małoformatowego, wyposażoną w: cyfrową maszynę kolorową małoformatową o formacie druku co najmniej A3 wraz z jednostką sterującą i oprogramowaniem (jedno urządzenie dla sześciu uczniów), oprogramowaniem do wykonywania impozycji, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla sześciu uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego, przykładowe wydruki cyfrowe, produkty i półprodukty poligraficzne.

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty pracy dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń praktycznych, które pozwalają na osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w pracowniach.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

12.3. Obróbka wykończeniowa wydruków cyfrowych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Terminologia introligatorska – Metody wykonywania operacji jednostkowych, – Obsługiwanie maszyn i urządzeń do obróbki wykończeniowej wydruków cyfrowych – Zasady i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania drukowania cyfrowego. – Zasady ochrony środowiska podczas wykonywania drukowania cyfrowego. – Zapobieganie zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania drukowania cyfrowego. 	<p>AU.55.1(12)1. posługiwać się terminologią introligatorską;</p> <p>AU.55.1(12)2. określać i dobierać metody operacji jednostkowych;</p> <p>AU.55.1(15)3. obsłużyć maszyny i urządzenia do obróbki wykończeniowej wydruków cyfrowych;</p> <p>AU.55.1(15)4. przestrzegać zasad bhp, ppoż i ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń introligatorskich;</p> <p>AU.55.1(15)5. przestrzegać zasad przygotowania materiału cyfrowego do obróbki introligatorskiej;</p> <p>AU.55.1(16)1. przygotować materiały do introligatorskiej obróbki wykończeniowej wydruków cyfrowych;</p> <p>AU.55.1(16)2. wykonywać obróbkę wykończeniową wydruków cyfrowych;</p> <p>AU.55.1(17)1. kontrolować jakość wykonanych wykończeń;</p> <p>AU.55.1(17)2. określić parametry jakościowe wykonywanych wykończeń;</p> <p>AU.55.1(17)3. dobierać parametry jakościowe wykonywanych wykończeń;</p> <p>BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p> <p>BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p> <p>BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>

Planowane zadania

W pierwszej kolejności wybierze lidera zadania, który podzieli grupę w na zespoły, a następnie na podstawie instrukcji ze wskazówkami do wykonania zadania, należy wykonać obróbkę wykończeniową cyfrowych wydruków małoformatowych, określić parametry wykonania obróbki, a następnie wykonać procesy wykończeniowe wydruków cyfrowych według określonych parametrów przy użyciu odpowiednich maszyn, po wykonaniu zadania należy dokonać oceny jakościowej wydruków. Podczas wykonywania zadania należy na podstawie dostępnych środków dydaktycznych przeanalizować rozwiązanie pod względem aktualnych technologii poligraficznych oraz dokonać

oceny równolegle pracujących grup i omówić zadania. Po zakończeniu ćwiczenia należy sporządzić sprawozdanie z wykonanych prac.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni introligatorskiej, wyposażonej w: urządzenia do krojenia druków ćwierć-formatowych (jedno urządzenie dla sześciu uczniów), bigówki (jedną dla sześciu uczniów), zszywarki drutem (jedną dla sześciu uczniów), laminarki rolowe (jedną dla sześciu uczniów), gilotyny ręczne (jedną dla sześciu uczniów);

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty pracy dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń praktycznych, które pozwalają na osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w pracowniach.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

13. Modelowanie i drukowanie 3D

13.1. Modelowanie 3D

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Zasada działania skanera 3D. - Techniki skanowania 3D. - Rodzaje skanerów 3D. - Obszary zastosowania skanowania 3D - Chmury punktów. - Siatki trójkątów. - Dokumentacja bryłowa. - Formaty zapisu plików skanowanych obiektów 3D. - Oprogramowanie do konwersji plików(formaty: STL, PLY, OBJ, ASC, STEP, IGES). - Konwertowanie plików do odpowiednich formatów. - Oprogramowanie do edycji obiektów 3D. - Import obiektów 3D do różnych edytorów. - Narzędzia programowe do edycji obiektów 3D. - Edycja obiektów 3D. - Zapis obiektów 3D w odpowiednim formacie. 	<p>AU.55.2(5)1 rozróżnić technologie skanowania 3D; AU.55.2(5)2 sklasyfikować urządzenia do skanowania 3D; AU.55.2(5)3 dobrać technologię skanowania 3D do pozyskania modelu cyfrowego; AU.55.2(5)4 rozpoznać formaty zapisu obiektów 3D; AU.55.2(5)5 zapisać pozyskany obiekt w odpowiednim formacie; AU.55.2(5)6 rozpoznać oprogramowanie do przetwarzania obiektów 3D; AU.55.2(5)7 dobrać oprogramowanie do przetwarzania obiektów 3D w danym środowisku; AU.55.2(5)8 przetwarzać pozyskane obiekty w oprogramowaniu do modelowania 3D na potrzeby druku 3D; AU.55.2(5)9 zachowywać obiekty 3D w odpowiednich formatach; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>

Planowane zadania

Z dostępnej bazy gotowych modeli brył 3D zawierającej: sześciąt, kulę, stożek, walec, torus, czworościan, które zapisane są w formacie 3DS wybierz dwie dowolne bryły. Z wykorzystaniem oprogramowania do edycji obiektów 3D zmodyfikuj parametry wybranych brył tak aby mieściły się one na podstawie o wymiarach 10cmx10cm. Przy modyfikacji postaraj się maksymalnie wykorzystać powierzchnię roboczą podstawy. Poddany modyfikacjom obiekt zapisz w formacie plików STL lub innym obsługiwany przez drukarkę 3D. Informacje o sposobie zapisu oraz formacie pliku uzyskaj z dokumentacji technicznej urządzenia drukującego.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone pracownią modelowania i drukowania 3D, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do tworzenia i obróbki modeli 3D, oprogramowanie do generowania kodu dla drukarki 3D, oprogramowanie do wizualizacji i modelowania przestrzennego, oprogramowanie do obsługi urządzeń 3D, system operacyjny, z dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, skaner 3D (jeden dla sześciu uczniów), drukarkę 3D (jedna dla trzech uczniów), projektor multimedialny, narzędzia, urządzenia i materiały eksploatacyjne do obróbki wydruków 3D, środki ochrony indywidualnej (dla każdego ucznia).

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, modele obiektów 3D, przyrządy pomiarowe, przykładowe rysunki techniczne, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące skanowania i drukowania 3D, programy komputerowe do modelowania 3D, konwersji plików 3D do różnych formatów, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania zadań zawodowych, instrukcje obsługi programów do projektowania i modelowania 3D, instrukcje drukarek i skanerów 3D znajdujących się w pracowni.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych, prezentacji multimedialnych dotyczących modyfikacji obiektów 3D, pokazów. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem z uwzględnieniem przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych podzielonych na grupy w taki sposób aby każdy uczeń pracował na indywidualnym stanowisku pracy maksymalnie 15 uczniów w pracowni.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących modelowania 3D, a także na poprawność wykonywania modeli obiektów 3D oraz ich parametrów, zapisanych poprawnych formatach plików.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

13.2. Przygotowanie obiektów 3D do druku

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie do modelowania obiektów 3D. - Modelowanie podstawowych brył 3D (sześcián, kula, stożek, walec, graniastóslup). - Łączenie podstawowych brył w złożone obiekty 3D. - Selekcja wierzchołków, krawędzi, ścianek. - Modelowanie proporcjonalne. - Rzeźbienie. - Łączenie wierzchołków. - Finalizacja modelu. - Modelowanie obiektu na podstawie rysunku technicznego. - Parametry eksportu modelu do formatu plików STL. - Eksport modelu do formatu pliku STL. - Metody optymalizacji plików STL do wydruku 3D. - Oprogramowanie do optymalizacji plików STL. - Nośniki danych obsługiwane przez drukarki 3D. - Zapis plików na odpowiednich nośnikach. 	<p>AU.55.2(6)1 rozróżnić oprogramowanie do modelowania 3D; AU.55.2(6)2 stosować narzędzia cyfrowe do modelowania 3D; AU.55.2(6)3 zaprojektować jednobryłowe modele 3D; AU.55.2(6)4 zaprojektować złożone z kilku brył modele 3D; AU.55.2(6)5 przygotować projekty wydruków 3D; AU.55.2(6)6 wyeksportować projekt wydruku 3D w różnych formatach; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożenióm życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>

Planowane zadania

Na podstawie otrzymanej dokumentacji opisującej model 3D za pomocą 3 rzutów prostokątnych oraz trójwymiarowej wizualizacji w formie animacji wykonaj model w odpowiednim oprogramowaniu. Tworzony model wykonaj w skali 1:2 lub innej podanej przez prowadzącego. Gotowy model 3D wyeksportuj do odpowiedniego formatu obsługiwanego przez drukarkę 3D znajdującą się w pracowni. Tak zapisany plik nagraj na odpowiedni nośnik zgodny ze specyfikacją urządzenia drukującego.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone pracownią modelowania i drukowania 3D, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do tworzenia i obróbki modeli 3D, oprogramowanie do generowania kodu dla drukarki 3D, oprogramowanie do wizualizacji i modelowania przestrzennego, oprogramowanie do obsługi urządzeń 3D, system operacyjny, z dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, skaner 3D (jeden dla sześciu uczniów), drukarkę 3D (jedna dla trzech uczniów), projektor multimedialny, narzędzia, urządzenia i materiały eksploatacyjne do obróbki wydruków 3D, środki ochrony indywidualnej (dla każdego ucznia).

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, modele obiektów 3D, przyrządy pomiarowe, przykładowe rysunki techniczne, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące skanowania i drukowania 3D, programy komputerowe do modelowania 3D, konwersji plików 3D do różnych formatów, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania zadań zawodowych, instrukcje obsługi programów do projektowania i modelowania 3D, instrukcje drukarek i skanerów 3D znajdujących się w pracowni.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych, prezentacji multimedialnych dotyczących modelowania obiektów 3D, pokazów. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem z uwzględnieniem przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych podzielonych na grupy w taki sposób aby każdy uczeń pracował na indywidualnym stanowisku pracy maksymalnie 15 uczniów w pracowni.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących modelowania 3D, a także na poprawność wykonywania modeli obiektów 3D oraz ich parametrów, zapisanych poprawnych formatach plików.

Formy indywidualizacji pracy uczniów



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

13.3. Drukowanie 3D

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Metody kalibracji drukarki 3D. - Kalibracja "z kartką papieru". - Kalibracja z wyłącznikiem krańcowym. - Kalibracja z czujnikiem zegarowym. - Kalibracja stołu przez drukowanie ścieżki. - Automatyczna kalibracja z blokowaniem pozycji stołu. - Inne metody kalibracji. - Stoły drukarek 3D. - Naklejki na stoły drukarek 3D. - Preparaty do czyszczenia stołów. - Przygotowanie stołu do druku 3D. - Przemysłowe tworzywa do druku 3D. - Tworzywa plastikowe stosowane w przemysłowym druku 3D. - Tworzywa metalowe stosowane w przemysłowym druku 3D. - Przygotowanie stołu do wydruku 3D. - Oprogramowanie systemowe drukarki 3D. - Oprogramowanie do zarządzania drukarką 3D. - Konfiguracja drukarki 3D. - Plastikowe materiały eksploatacyjne do druku 3D. - Płynowe materiały eksploatacyjne do druku 3D. - Proszkowe materiały eksploatacyjne do druku 3D. - Dobór tworzywa do druku 3D. - Dedykowane oprogramowanie do skanerów 3D. - Przygotowanie skanera do skanowania 3D. - Skanowanie brył 3D. - Dedykowane oprogramowanie do drukarki 3D. - Inicjalizacja drukarki 3D. - Testowanie poprawności działania drukarki 3D. - Konwersja plików modeli 3D do formatu obsługiwanego przez drukarkę 3D. - Import obiektów do drukarki 3D. - Inicjalizacja procesu drukowania 3D. - Nadzorowanie druku 3D z zachowaniem zasad BHP. - Metody oddzielania wydruku 3D od podłoża. - Narzędzia do oddzielania wydruków 3D. - Oddzielanie wydruku od podłoża. - Konserwacja drukarki 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> AU.55.2(7)4 rozróżniać metody kalibracji drukarek 3D; AU.55.2(7)5 rozróżniać podłoża obszaru roboczego; AU.55.2(7)6 rozróżniać przemysłowe tworzywa do druku 3D; AU.55.2(8)1 przygotować obszar roboczy drukarki 3D; AU.55.2(8)2 skalibrować drukarkę 3D; AU.55.2(8)3 skonfigurować drukarkę do druku 3D; AU.55.2(9)2 rozróżnić plastikowe materiały eksploatacyjne do druku 3D; AU.55.2(9)3 rozróżnić proszkowe materiały eksploatacyjne do druku 3D; AU.55.2(9)4 rozróżnić płynowe materiały eksploatacyjne do druku 3D; AU.55.2(10)5 konfigurować skanery 3D; AU.55.2(10)6 obsługiwać oprogramowanie systemowe skanera 3D; AU.55.2(10)7 konfigurować drukarkę 3D; AU.55.2(10)8 obsługiwać oprogramowanie systemowe drukarki 3D; AU.55.2(11)1 przygotować obiekty 3D do druku 3D; AU.55.2(11)2 dobrać materiał do druku 3D; AU.55.2(11)3 zaimportować obiekt 3D do drukarki 3D; AU.55.2(11)4 nadzorować proces drukowania 3D; AU.55.2(11)5 oddzielić wydruk 3D od podłoża; BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych; BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planowane zadania

Wykonaj wydruk 3D otrzymanego modelu obiektu na nośniku obsługiwanym przez drukarkę 3D. Przed rozpoczęciem druku dokonaj przygotowania maszyny w tym: kalibrację urządzenia jedną z następujących metod: kalibracja "z kartką papieru", kalibracja z wyłącznikiem krańcowym, kalibracja z czujnikiem zegarowym, kalibracja stołu przez drukowanie ścieżki, automatyczna kalibracja z blokowaniem pozycji stołu, przygotowanie i instalacja odpowiedniego filamentu. Po wykonaniu wydruku oddziel wydrukowany obiekt od podłoża i dokonaj niezbędnych czynności konserwacyjnych drukarki 3D.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone pracownią modelowania i drukowania 3D, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do tworzenia i obróbki modeli 3D, oprogramowanie do generowania kodu dla drukarki 3D, oprogramowanie do wizualizacji i modelowania przestrzennego, oprogramowanie do obsługi urządzeń 3D, system operacyjny, z dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, skaner 3D (jeden dla sześciu uczniów), drukarkę 3D (jedna dla trzech uczniów), projektor multimedialny, narzędzia, urządzenia i materiały eksploatacyjne do obróbki wydruków 3D, środki ochrony indywidualnej (dla każdego ucznia).

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, modele obiektów 3D, przyrządy pomiarowe, przykładowe rysunki techniczne, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące skanowania i drukowania 3D, programy komputerowe do modelowania 3D, konwersji plików 3D do różnych formatów, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania zadań zawodowych, instrukcje obsługi programów do projektowania i modelowania 3D, instrukcje drukarek i skanerów 3D znajdujących się w pracowni.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazu z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych, prezentacji multimedialnych dotyczących przygotowania drukarki 3D jak i skanera 3D do pracy. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem z uwzględnieniem przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych podzielonych na grupy w taki sposób aby każdy uczeń pracował na indywidualnym stanowisku pracy maksymalnie 15 uczniów w pracowni, obiekty do druku powinny być tak zoptymalizowane aby wydruk trwał maksymalnie 30 minut. Ze względu na długi czas drukowania należy przewidzieć dodatkowe zadania dla uczniów w czasie gdy będzie realizowany druk 3D.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących modelowania 3D, a także na poprawność wykonywania modeli obiektów 3D oraz ich parametrów, zapisanych poprawnych formatach plików.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

13.4. Obróbka wydruków 3D

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Narzędzia do wymiarowania. - Odczytywanie wymiarów z projektu. - Wymiarowanie wydruku 3D. - Ocena zgodności pomiaru wydruku 3D z przedstawionym projektem. - Podstawowe parametry druku 3D. - Kompromis pomiędzy prędkością druku a dokładnością odwzorowania modelu. - Metody obróbki postprodukcyjnej. - Narzędzia do wykańczania wydruków 3D. - Dodatkowe elementy na wydruku 3D. - Podpory na wydruku 3D (supporty). - Obwódka dookoła wydruku 3D (birm). - Dodatkowa płaszczyzna na wydruku 3D (raft). - Metody usuwania supportu. - Metody usuwania birm. - Metody usuwania raft. - Usuwanie naddatków na wydrukach 3D. - Metody wygładzania wydruków 3D. - Wady i zalety poszczególnych metod wygładzania wydruków 3D. - Wygładzanie ręczne wydruków 3D. - Wygładzanie z wykorzystaniem narzędzi mechanicznych wydruków 3D. - Wygładzanie z wykorzystaniem acetonu. - Wygładzanie z wykorzystaniem żywicy epoksydowej. - Metody malowania wydruków 3D. - Malowanie wydruków 3D. 	<p>AU.55.2(12)1 zwymiarować wydruk 3D na podstawie projektu;</p> <p>AU.55.2(12)2 ustalić wpływ parametrów wydruku na jego jakość;</p> <p>AU.55.2(12)3 zaproponować metodę wykańczania wydruku 3D w celu uzyskaniu najlepszej jakości;</p> <p>AU.55.2(13)1 rozróżnić narzędzia i materiały do obróbki postprodukcyjnej;</p> <p>AU.55.2(13)2 rozróżnić supporty, brimy i rafty na wydruku 3D;</p> <p>AU.55.2(13)3 usunąć supporty, brimy i rafty z wydruku 3D;</p> <p>AU.55.2(13)4 rozróżnić metody wygładzania wydruków 3D;</p> <p>AU.55.2(13)5 wygładzić wydruk 3D;</p> <p>AU.55.2(13)6 rozróżnić metody malowania wydruków 3D;</p> <p>AU.55.2(13)7 malować wydruki 3D;</p> <p>BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p> <p>BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p> <p>BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;</p>

Planowane zadania

Dokonaj oceny zgodności wymiarów wydrukowanego obiektu na drukarce 3D z rzutami prostokątnymi umieszczonymi na projekcie obiektu. Zaproponuj metody usunięcia dodatkowo wydrukowanych elementów. Po uzasadnieniu wybranych metod i uzyskaniu zgody od prowadzącego dokonaj usunięcia zbędnych części. Jeśli są widoczne porowate powierzchnie dokonaj ich wygładzenia

narzędziami lub urządzeniami będącymi na wyposażeniu pracowni. Na koniec dokonaj malowania wydrukowanego obiektu 3D. Wszystkie czynności wykonuj starannie z bezwzględnym przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone pracownię modelowania i drukowania 3D, wyposażoną w: stanowiska komputerowe dla nauczyciela i stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do tworzenia i obróbki modeli 3D, oprogramowanie do generowania kodu dla drukarki 3D, oprogramowanie do wizualizacji i modelowania przestrzennego, oprogramowanie do obsługi urządzeń 3D, system operacyjny, z dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, skaner 3D (jeden dla sześciu uczniów), drukarkę 3D (jedna dla trzech uczniów), projektor multimedialny, narzędzia, urządzenia i materiały eksploatacyjne do obróbki wydruków 3D, środki ochrony indywidualnej (dla każdego ucznia).

Środki dydaktyczne

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, modele obiektów 3D, przyrządy pomiarowe, przykładowe rysunki techniczne, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące skanowania i drukowania 3D, programy komputerowe do modelowania 3D, konwersji plików 3D do różnych formatów, narzędzia i urządzenia do wykańczania, wygładzania i malowania wydruków 3D, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania zadań zawodowych, instrukcje obsługi programów do projektowania i modelowania 3D, instrukcje drukarek i skanerów 3D znajdujących się w pracowni oraz innych urządzeń i narzędzi.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykładu informacyjnego, pokazów z instruktażem i ćwiczeń. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych, prezentacji multimedialnych dotyczących obróbki wydruków 3D w tym usuwania suportu, birm, raft, naddatków, wygładzania wydruków oraz malowania. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem z uwzględnieniem przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych podzielonych na grupy w taki sposób aby każdy uczeń pracował na indywidualnym stanowisku pracy maksymalnie 15 uczniów w pracowni.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących modelowania 3D, a także na poprawność wykonywania modeli obiektów 3D oraz ich parametrów, zapisanych poprawnych formatach plików.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

– dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

– dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

WERSJA ROBOCZA

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ Z ROZPORZĄDZENIA W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów

Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Uczeń:

- BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

Podjęmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej (PDG)

Uczeń:

- PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- PDG(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- PDG(11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- PDG(12) stosuje zasady normalizacji;

PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

Język obcy ukierunkowany zawodowo (JOZ)

Uczeń:

- JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;
- JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

Kompetencje personalne i społeczne (KPS)

Uczeń:

- KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- KPS(6) jest otwarty na zmiany;
- KPS(7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- KPS(10) negocjuje warunki porozumień;
- KPS(11) jest komunikatywny;
- KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;.
- KPS(13) współpracuje w zespole.

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

Uczeń:

- OMZ(1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- OMZ(2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- OMZ(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- OMZ(4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- OMZ(5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- OMZ(6) stosuje metody motywacji do pracy;
- OMZ(7) komunikuje się ze współpracownikami.

Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(AU.ai)

- PKZ(AU.ai)(1) posługuje się terminologią poligraficzną;
- PKZ(AU.ai)(2) rozróżnia produkty poligraficzne;
- PKZ(AU.ai)(3) rozróżnia materiały poligraficzne;

PKZ(AU.ai)(4) rozpoznaje parametry technologiczne produktów poligraficznych;
PKZ(AU.ai)(5) charakteryzuje procesy przygotowalni poligraficznej;
PKZ(AU.ai)(6) charakteryzuje procesy i techniki drukowania;
PKZ(AU.ai)(7) charakteryzuje procesy introligatorskie i wykończeniowe;
PKZ(AU.ai)(8) posługuje się poligraficzną dokumentacją techniczną i technologiczną;
PKZ(AU.ai)(9) posługuje się miarami poligraficznymi;
PKZ(AU.ai)(10) odczytuje schematy i rysunki techniczne stosowane w poligrafii;
PKZ(AU.ai)(11) stosuje sprzęt i oprogramowanie komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie AU.54 Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych

1. Projektowanie materiałów graficznych

AU.54.1(1) posługuje się terminologią z zakresu grafiki komputerowej;
AU.54.1(2) rozpoznaje formaty oraz typy materiałów cyfrowych;
AU.54.1(3) określa źródła pozyskiwania materiałów cyfrowych;
AU.54.1(4) pozyskuje i edytuje materiały graficzne;
AU.54.1(5) dobiera narzędzia do tworzenia i edycji obiektów graficznych;
AU.54.1(6) skanuje i przetwarza grafikę z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania;
AU.54.1(7) posługuje się oprogramowaniem do przygotowania materiałów cyfrowych;
AU.54.1(8) określa zasady kompozycji obrazu oraz symbolikę barw;
AU.54.1(9) stosuje system zarządzania barwą;
AU.54.1(10) posługuje się technikami tworzenia i obróbki obiektów graficznych;
AU.54.1(11) tworzy mapy bitowe i obiekty wektorowe;
AU.54.1(12) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe prac graficznych;
AU.54.1(13) przygotowuje graficznie projekty opakowań;
AU.54.1(14) dokonuje konwersji pomiędzy formatami graficznymi;
AU.54.1(15) kataloguje materiały cyfrowe.

2. Opracowanie publikacji

AU.54.2(1) rozróżnia pojęcia związane z tworzeniem publikacji;
AU.54.2(2) rozróżnia i określa zasady przygotowania publikacji drukowanej i elektronicznej (e-book);
AU.54.2(3) określa i przestrzega zasad składania i łamania tekstu;
AU.54.2(4) dobiera parametry zapisu pliku graficznego do sposobu publikacji;
AU.54.2(5) gromadzi materiały przeznaczone do wykonania publikacji;
AU.54.2(6) opracowuje materiały wydawnicze dla publikacji;
AU.54.2(7) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe publikacji.

3. Przygotowanie publikacji i prac graficznych do drukowania

- AU.54.3(1) rozróżnia cyfrowe systemy produkcyjne w poligrafii;
- AU.54.3(2) przestrzega zasad przygotowania materiału cyfrowego do naświetlania i drukowania;
- AU.54.3(3) przygotowuje materiał cyfrowy do naświetlania i drukowania;
- AU.54.3(4) przestrzega zasad wykonywania impozycji;
- AU.54.3(5) wykonuje impozycję prac cyfrowych;
- AU.54.3(6) wykonuje cyfrowe wydruki próbne.

AU.55 Drukowanie cyfrowe i obróbka druków

1. Drukowanie cyfrowe i obróbka wydruków

- AU.55.1(1) dobiera maszyny cyfrowe do małoformatowego drukowania cyfrowego;
- AU.55.1(2) dobiera podłoża i materiały eksploatacyjne do małoformatowego drukowania cyfrowego;
- AU.55.1(3) przygotowuje podłoża i materiały eksploatacyjne do małoformatowego drukowania cyfrowego;
- AU.55.1(4) przygotowuje materiały cyfrowe do małoformatowego drukowania cyfrowego;
- AU.55.1(5) przestrzega zasad przygotowania maszyn cyfrowych do małoformatowego drukowania cyfrowego;
- AU.55.1(6) przygotowuje maszyny cyfrowe do małoformatowego drukowania cyfrowego;
- AU.55.1(7) przestrzega zasad drukowania cyfrowego małoformatowego;
- AU.55.1(8) obsługuje drukujące maszyny cyfrowe nakładowe małoformatowe;
- AU.55.1(9) ocenia jakość cyfrowych wydruków małoformatowych;
- AU.55.1(10) określa sposoby personalizacji druków;
- AU.55.1(11) wykonuje cyfrowe wydruki personalizowane;
- AU.55.1(12) dobiera metody wykańczania wydruków cyfrowych;
- AU.55.1(13) dobiera maszyny postpressowe do planowanych metod wykończenia wydruków cyfrowych;
- AU.55.1(14) przestrzega zasad przygotowania maszyn postpressowych do wykańczania wydruków cyfrowych;
- AU.55.1(15) obsługuje maszyny postpressowe do wykańczania wydruków cyfrowych;
- AU.55.1(16) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków cyfrowych małoformatowych;
- AU.55.1(17) kontroluje jakość wykonywanych wykończeń.

2. Drukowanie 3D i obróbka wydruków

- AU.55.2(1) posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami;
- AU.55.2(2) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego;
- AU.55.2(3) sporządza szkice i rysunki techniczne;
- AU.55.2(4) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- AU.55.2(5) pozyskuje i przetwarza obiekty na potrzeby druku 3D;
- AU.55.2(6) przygotowuje cyfrowe modele do druku 3D;
- AU.55.2(7) przestrzega zasad przygotowania maszyn do druku 3D;
- AU.55.2(8) przygotowuje maszyny do druku 3D;
- AU.55.2(9) rozróżnia materiały eksploatacyjne stosowane w druku 3D;
- AU.55.2(10) obsługuje skanery i drukarki 3D;
- AU.55.2(11) drukuje obiekty 3D;
- AU.55.2(12) ocenia jakość wydruków 3D;



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

AU.55.2(13) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków 3D.

WERSJA ROBOCZA

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ZAŁĄCZNIK 2. POGRUPOWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ WYNIKAJĄCE Z PLANU NAUCZANIA

Efekty kształcenia	KLASA										Liczba godzin na realizację efektów kształcenia	
	I		II		III		IV		V			
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
Kształcenie zawodowe teoretyczne												
1. Podstawy poligrafii												
PKZ(AU.ai)(1) posługuje się terminologią poligraficzną;	x	x										15
PKZ(AU.ai)(2) rozróżnia produkty poligraficzne;	x	x										15
PKZ(AU.ai)(3) rozróżnia materiały poligraficzne;	x	x										15
PKZ(AU.ai)(4) rozpoznaje parametry technologiczne produktów poligraficznych;	x	x										30
PKZ(AU.ai)(5) charakteryzuje procesy przygotowalni poligraficznej;			x	x								15
PKZ(AU.ai)(6) charakteryzuje procesy i techniki drukowania;			x	x								15
PKZ(AU.ai)(7) charakteryzuje procesy introligatorskie i wykończeniowe;					x	x						15
PKZ(AU.ai)(9) posługuje się miarami poligraficznymi;					x	x						15
PKZ(AU.ai)(11) stosuje sprzęt i oprogramowanie komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.					x	x						15
Liczba godzin na przedmiot											150	
2. Podstawy projektowania graficznego												
AU.54.1(1) posługuje się terminologią z zakresu grafiki komputerowej;	x	x										15
AU.54.1(2) rozpoznaje formaty oraz typy materiałów cyfrowych;	x	x										15

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

AU.55.1(14) przestrzega zasad przygotowania maszyn postpressowych do wykańczania wydruków cyfrowych;																			x	x	10		
AU.55.2(7) przestrzega zasad przygotowania maszyn do druku 3D;																				x	x	10	
AU.55.2(9) rozróżnia materiały eksploatacyjne stosowane w druku 3D;																				x	x	15	
AU.55.2(10) obsługuje skanery i drukarki 3D;																				x	x	15	
Liczba godzin na przedmiot																					120		
5. Rysunek techniczny																							
PKZ(AU.ai)(8) posługuje się poligraficzną dokumentacją techniczną i technologiczną;																				x	x	15	
PKZ(AU.ai)(10) odczytuje schematy i rysunki techniczne stosowane w poligrafii;																				x	x	15	
AU.55.2(1) posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami;																				x	x	5	
AU.55.2(2) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego;																				x	x	5	
AU.55.2(3) sporządza szkice i rysunki techniczne;																				x	x	10	
AU.55.2(4) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;																				x	x	10	
Liczba godzin na przedmiot																					60		
6. Język obcy zawodowy																							
JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;																					x	x	6
JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;																					x	x	6
JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;																					x	x	6
JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;																					x	x	6
JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.																					x	x	6
Liczba godzin na przedmiot																					30		
7. Podstawy działalności gospodarczej																							
PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;																					x	x	1

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Kształcenie zawodowe praktyczne											
1. Projektowanie graficzne											
AU.54.1(4) pozyskuje i edytuje materiały graficzne;	x	x									10
AU.54.1(5) dobiera narzędzia do tworzenia i edycji obiektów graficznych;	x	x									20
AU.54.1(6) skanuje i przetwarza grafikę z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania;	x	x									15
AU.54.1(7) posługuje się oprogramowaniem do przygotowania materiałów cyfrowych;	x	x									20
AU.54.1(9) stosuje system zarządzania barwą;	x	x									15
AU.54.1(10) posługuje się technikami tworzenia i obróbki obiektów graficznych;	x	x									20
AU.54.1(11) tworzy mapy bitowe i obiekty wektorowe;	x	x									20
AU.54.1(12) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe prac graficznych;	x	x									30
AU.54.1(13) przygotowuje graficznie projekty opakowań;				x	x						40
AU.54.1(14) dokonuje konwersji pomiędzy formatami graficznymi;				x	x						15
AU.54.1(15) kataloguje materiały cyfrowe;				x	x						5
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	x	x	x	x							
Liczba godzin na przedmiot										210	
2. Projektowanie publikacji											
AU.54.2(3) określa i przestrzega zasad składania i łamania tekstu;				x	x						20
AU.54.2(4) dobiera parametry zapisu pliku graficznego do sposobu publikacji;				x	x						10
AU.54.2(5) gromadzi materiały przeznaczone do wykonania publikacji;				x	x						10
AU.54.2(6) opracowuje materiały wydawnicze dla publikacji;				x	x						20
AU.54.2(7) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe publikacji.				x	x						30
AU.54.3(2) przestrzega zasad przygotowania materiału cyfrowego do naświetlania i drukowania;						x	x				15
AU.54.3(3) przygotowuje materiał cyfrowy do naświetlania i drukowania;						x	x				30
AU.54.3(4) przestrzega zasad wykonywania impozycji;						x	x				15
AU.54.3(5) wykonuje impozycję prac cyfrowych;						x	x				40
AU.54.3(6) wykonuje cyfrowe wydruki próbne;						x	x				20
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;				x	x	x	x				
Liczba godzin na przedmiot										210	
3. Drukowanie cyfrowe											



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe teoretyczne	750
Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe praktyczne	780
Liczba godzin przeznaczona efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru NAZWA OBSZARU stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300
Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji AU.54 Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych	720
Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji AU.55 Drukowanie cyfrowe i obróbka druków	510
RAZEM	1530

WERSJA ROBOCZA

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ZAŁĄCZNIK 3. USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU TECHNIK GRAFIKI I POLIGRAFII CYFROWEJ

Uczeń:	Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;	JOZ(1)1 posłużyć się kontekstem w zrozumieniu wypowiedzi z użyciem specjalistycznego słownictwa stosowanego w działalności poligraficznej;
	JOZ(1)2 obsłużyć klienta w języku obcym;
	JOZ(1)3 zabrać głos w dyskusji na temat wysłuchanego tekstu w języku obcym;
	JOZ(1)4 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczną korespondencję otrzymywaną za pomocą poczty elektronicznej;
JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;	JOZ(2)1 określić w języku obcym czynności związane z obsługą klienta;
	JOZ(2)2 zaplanować rozmowę biznesową w języku obcym;
	JOZ(2)3 przeprowadzić rozmowę biznesową w języku obcym;
	JOZ(2)4 zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach biznesowych w języku obcym;
	JOZ(2)5 posłużyć się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywane zadań zawodowych;
	JOZ(2)6 zinterpretować typowe pytania stawiane przez klientów w języku obcym;
	JOZ(2)7 wydać polecenia w języku obcym dotyczące realizacji prac w zawodach poligraficznych;
	JOZ(2)8 obsłużyć klienta w języku obcym zgodnie z zasadami kultury i etyki;
	JOZ(2)9 zastosować zwroty grzecznościowe w języku obcym zgodnie z zasadami;
	JOZ(2)10 negocjować warunki usługi w języku obcym;
	JOZ(2)11 opracować w języku obcym porozumienie o współpracy z klientem;
JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;	JOZ(3)1 przetłumaczyć na język obcy z zachowaniem podstawowych zasad gramatyki i ortografii, teksty zawodowe napisane w języku polskim;
	JOZ(3)2 sporządzić notatkę na temat wysłuchanego tekstu w języku obcym;
	JOZ(3)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczną korespondencję dotyczącą typowych czynności zawodowych;
	JOZ(3)4 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące zasad obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w poligrafii;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	JOZ(3)5 zredagować notatkę w języku obcym z tekstu zawodowego słuchanego i czytanego;
	JOZ(3)6 odczytać i dokonać analizy informacji materiałoznawczych w języku obcym;
JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;	JOZ(4)1 porozumieć się z uczestnikami procesu pracy wykorzystując obcojęzyczne słownictwo zawodowe;
	JOZ(4)2 przekazać w języku obcym informacje dotyczące wykonywanych prac;
	JOZ(4)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące stosowanych w poligrafii urządzeń;
	JOZ(4)4 dokonać analizy informacji zamieszczonych na opakowaniach, metkach w języku obcym;
	JOZ(4)5 słuchać wypowiedzi współpracowników w języku obcym zgodnie z zasadami aktywnego słuchania;
	JOZ(4)6 porozumiewać się z zespołem współpracowników w języku obcym.
JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.	JOZ(5)1 skorzystać z obcojęzycznych zasobów Internetu związanych z tematyką poligraficzną;
	JOZ(5)2 dokonać analizy informacji zawartych na materiałach i produktach w języku obcym;
	JOZ(5)3 wyszukać w różnych obcojęzycznych źródłach informacje materiałoznawcze;
	JOZ(5)4 skorzystać z obcojęzycznych portali internetowych przy wyszukiwaniu ofert szkoleniowych;
	JOZ(5)5 zgromadzić i przetłumaczyć obcojęzyczne oferty szkoleniowe dla branży poligraficznej.
PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;	PDG(1)1 rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej: rynek, polityka fiskalna;
	PDG(1)2 zdefiniować pojęcia: małe, średnie, duże przedsiębiorstwo;
PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;	PDG(2)1 zidentyfikować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego;
	PDG(2)2 zidentyfikować przepisy prawa podatkowego;
	PDG(2)3 zanalizować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
	PDG(2)4 określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;	PDG(3)1 zidentyfikować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
	PDG(3)2 zanalizować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	PDG(3)3 przewidywać konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej;
	PDG(3)4 skorzystać z przepisów dotyczących prowadzenia poligraficznej działalności gospodarczej;
PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;	PDG(4)1 wymienić przedsiębiorstwa i instytucje występujące w przemyśle poligraficznym i powiązania między nimi;
	PDG(4)2 zidentyfikować przedsiębiorstwa branży poligraficznej;
	PDG(4)3 określić powiązania przedsiębiorstwa poligraficznego z otoczeniem;
PDG(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;	PDG(5)1 dokonać analizy działalności poligraficznej na rynku;
	PDG(5)2 dokonać analizy czynników kształtujących popyt na usługi poligraficzne;
	PDG(5)3 porównać działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;
PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;	PDG(6)1 zidentyfikować procedury współpracy przedsiębiorstw poligraficznych funkcjonujących na rynku;
	PDG(6)2 zorganizować współpracę z kontrahentami w zakresie usług poligraficznych;
	PDG(6)3 ustalić zakres i zasady współpracy z przedsiębiorstwami z branży;
	PDG(6)4 zaplanować wspólne przedsięwzięcia dotyczące promowania usług poligraficznych na rynku;
PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;	PDG(7)1 opracować procedurę postępowania przy założeniu własnej działalności poligraficznej;
	PDG(7)2 wybrać właściwą formę organizacyjno-prawną planowanej działalności poligraficznej;
	PDG(7)3 sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności poligraficznej;
	PDG(7)4 wybrać formę opodatkowania działalności poligraficznej;
	PDG(7)5 sporządzić biznesplan dla wybranej działalności poligraficznej;
PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;	PDG(8)1 zorganizować stanowisko pracy biurowej z zastosowaniem zasad ergonomii;
	PDG(8)2 rozróżnić ogólne zasady formułowania i formatowania pism;
	PDG(8)3 sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;
	PDG(8)4 wykonać czynności związane z przyjmowaniem korespondencji w różnej formie;
	PDG(8)5 wykonać prace biurowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;	PDG(9)1 obsłużyć biurowe urządzenia techniczne;
	PDG(9)2 zastosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie poligraficznej działalności gospodarczej;
	PDG(9)3 obsłużyć urządzenia biurowe potrzebne do wykonywania zadań zawodowych w działalności poligraficznej;
PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;	PDG(10)1 rozróżnić elementy marketingu-mix;
	PDG(10)2 dobrać działania marketingowe do prowadzonej działalności poligraficznej;
	PDG(10)3 opracować kwestionariusz badania ankietowego dotyczącego potrzeb klientów;
	PDG(10)4 zanalizować potrzeby klientów na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych;
PDG(11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;	PDG(11)1 zidentyfikować składniki kosztów i przychodów w działalności poligraficznej;
	PDG(11)2 określić wpływ kosztów i przychodów na wynik finansowy;
	PDG(11)3 wskazać możliwości optymalizowania kosztów prowadzonej działalności poligraficznej;
PDG(12) stosuje zasady normalizacji;	PDG(12)1 określa normy stosowane w prowadzeniu działalności graficzno-poligraficznej
	PDG(12)2 planuje produkty zgodnie z normami
PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.	PDG(13)1 wykonuje kosztorysy związane poszczególnymi etapami produkcji
	PDG(13)2 optymalizuje czas pracy maszyn
BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;	BHP(1)1 wyjaśnić zasady ochrony przeciwpożarowej w przedsiębiorstwie poligraficznym;
	BHP(1)2 rozróżnić środki gaśnicze;
	BHP(1)3 wyjaśnić pojęcie ergonomia;
BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	BHP(2)1 wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
	BHP(2)2 określić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
	BHP(2)3 zidentyfikować podstawowe przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy;
BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;	BHP(3)1 rozpoznać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
	BHP(3)2 rozpoznać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	BHP(3)3 opracować procedurę postępowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie poligraficznym;
BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	BHP(4)1 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
	BHP(4)2 określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom przy wykonywaniu zadań zawodowych;
	BHP(4)3 określić typowe choroby zawodowe występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych;
BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;	BHP(5)1 rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe w środowisku pracy poligrafa;
	BHP(5)2 określić sposoby zabezpieczenia się przed czynnikami szkodliwymi w pracy poligrafa;
BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;	BHP(6)1 zidentyfikować czynniki szkodliwe dla organizmu człowieka występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych;
	BHP(6)2 dokonać analizy skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
	BHP(6)3 ustalić sposoby zapobiegania zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu pracy;
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(7)1 rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe podczas wykonywania procesów przygotowania do drukowania;
	BHP(7)2 ustalić sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i ochrony środowiska związanych z wykonywaniem procesów przygotowania do drukowania;
	BHP(7)3 zorganizować stanowisko pracy do wykonywania procesów przygotowania do drukowania zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
	BHP(7)4 zorganizować stanowisko pracy do wykonywania procesów przygotowania do drukowania zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii;
	BHP(7)5 rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe podczas wykonywania procesów drukowania cyfrowego;
	BHP(7)6 ustalić sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i ochrony środowiska związanych z wykonywaniem procesów drukowania cyfrowego;
	BHP(7)7 zorganizować stanowisko pracy do wykonywania procesów drukowania cyfrowego zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
	BHP(7)8 zorganizować stanowisko pracy do wykonywania procesów drukowania cyfrowego zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;
	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;
	BHP(8)3 zapobiec zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(9)1 dokonać analizy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;
	BHP(9)2 zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych;
BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.	BHP(10)1 powiadomić system pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej zagrożenie zdrowia i życia przy wykonywaniu cyfrowych procesów poligraficznych;
	BHP(10)2 udzielić pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia poszkodowanym podczas wykonywania cyfrowych procesów poligraficznych zgodnie z zasadami udzielania pierwszej pomocy;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)1 wymienić uniwersalne zasady etyki;
	KPS(1)2 wymienić prawa i obowiązki ucznia w kontekście praw człowieka;
	KPS(1)3 rozpoznać przypadki naruszania praw ucznia i praw człowieka oraz wskazać sposoby dochodzenia praw, które zostały naruszone;
	KPS(1)4 wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;
	KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;
	KPS(1)6 wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego ;
	KPS(1)7 wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie;
	KPS(1)8 wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie;
	KPS(1)9 wyjaśnić czym jest plagiat;
	KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 zastosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)1 wymienić techniki twórczego rozwiązywania problemu;
	KPS(2)2 dokonać analizy własnej kreatywności i otwartości na innowacyjność ;
	KPS(2)3 rozpoznać stopień kreatywności w podejmowanych działaniach;
	KPS(2)4 rozróżnić konsekwentne działania i upór w realizacji celu;
	KPS(2)5 dostrzec, że każdy powinien brać odpowiedzialność za swoje wybory;
	KPS(2)6 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)1 opisać techniki organizacji czasu pracy;
	KPS(3)2 określić czas realizacji zadań ;
	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
	KPS(3)5 przeprowadzić monitorowanie zaplanowanych działań;
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;	KPS(4)1 dokonać analizy i oceny podejmowanych działań;
	KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu;
	KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;
KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;	KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania ;
	KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem;
	KPS(5)3 współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska;
KPS(6) jest otwarty na zmiany;	KPS(6)1 wyjaśnić znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka;
	KPS(6)2 podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego;
	KPS(6)3 wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany;
	KPS(6)4 wskazać kilka przykładów wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

KPS(7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;	KPS(7)1 wymienić kilka technik radzenia sobie ze stresem;
	KPS(7)2 uzasadnić że można zachować dystans wobec nieaprobowanych przez siebie zachowań innych ludzi lub przeciwstawić się im;
	KPS(7)3 wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej;
	KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;
KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;	KPS(8)1 scharakteryzować zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie;
	KPS(8)2 wymienić podstawowe stadia psychospołecznego rozwoju człowieka ;
	KPS(8)3 wskazać przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego;
	KPS(8)4 przeanalizować własne kompetencje i planować dalszą ścieżkę rozwoju;
KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;	KPS(9)1 wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe;
	KPS(9)2 opisać odpowiedzialność prawną na złamanie tajemnicy zawodowej;
	KPS(9)3 wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej;
	KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji;
KPS(10) negocjuje warunki porozumień;	KPS(10)1 scharakteryzować zachowania człowieka przy prowadzeniu negocjacji;
	KPS(10)2 przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji;
	KPS(10)3 wynegocjować prostą umowę lub porozumienie;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)1 scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej;
	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)1 uzasadnić, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn (sprzeczne interesy, inne cele);
	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)1 wymienić cechy grup społecznych;
	KPS(13)2 opisać grupę koleżeńską i grupę nastawioną na realizację określonego zadania;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	KPS(13)3 uzasadnić, że efektywna współpraca przynosi różne korzyści;
	KPS(13)4 przedstawić różne formy współpracy w grupie;
	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
OMZ(1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;	OMZ(1)1 opisać strukturę grupy
	OMZ(1)2 wskazać cechy przywództwa
	OMZ(1)3 podać przykład dobrej współpracy w grupie
	OMZ(1)4 zaplanować działania zespołu;
	OMZ(1)5 przypisać poszczególne zadania członkom zespołu, zgodnie z przyjętą rolą;
OMZ(2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;	OMZ(2)1 utworzyć zespół
	OMZ(2)2 rozpoznać role poszczególnych członków zespołu;
	OMZ(2)3 przydzielić właściwie zadania członkom zespołu;
	OMZ(2)4 przewidzieć skutki niewłaściwego doboru osób do zadań;
OMZ(3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;	OMZ(3)1 sformułować zasady wzajemnej pomocy;
	OMZ(3)2 opisać proces grupowy;
	OMZ(3)3 pokierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy;
	OMZ(3)4 przeprowadzić monitorowanie pracy zespołu;
OMZ(4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;	OMZ(4)1 wykorzystać doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu;
	OMZ(4)2 zastosować wybrane metody i techniki pracy grupowej;
	OMZ(4)3 udzielić informacji zwrotnej;
	OMZ(4)4 wyjaśnić podstawowe bariery w osiągnięciu pożądanej efektywności pracy zespołu;
	OMZ(4)5 dokonać samooceny pod kątem rozwoju osobowego i rozwoju organizacji;
OMZ(5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;	OMZ(5)1 wskazać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji;
	OMZ(5)2 wyjaśnić znaczenie normalizacji w swej branży zawodowej;
	OMZ(5)3 zastosować zasady bezpieczeństwa na stanowisku pracy;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	OMZ(5)4 dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy;
OMZ(6) stosuje metody motywacji do pracy;	OMZ(6)1 opisać podstawowe zasady motywacji do pracy;
	OMZ(6)2 udzielić motywującej informacji zwrotnej członkom zespołu;
OMZ(7) komunikuje się ze współpracownikami.	OMZ(7)1 wymienić normy i wartości stosowane w demokracji do organizacji pracy małej grupy;
	OMZ(7)2 zastosować właściwe techniki komunikowania się w zespole;
	OMZ(7)3 zastosować zasady delegowania uprawnień;
	OMZ(7)4 wyjaśnić czym jest mobbing.
PKZ(AU.ai)(1) posługuje się terminologią poligraficzną;	PKZ(AU.ai)(1)1. posłużyć się terminologią z zakresu poligraficznych procesów przygotowawczych;
	PKZ(AU.ai)(1)2. posłużyć się terminologią z zakresu procesów drukowania;
	PKZ(AU.ai)(1)3. posłużyć się terminologią z zakresu procesów introligatorskich i wykończeniowych;
PKZ(AU.ai)(2) rozróżnia produkty poligraficzne;	PKZ(AU.ai)(2)1. rozróżnić produkty poligraficzne zgodnie z klasyfikacją wydawniczą;
	PKZ(AU.ai)(2)2. rozróżnić produkty poligraficzne zgodnie z klasyfikacją poligraficzną;
PKZ(AU.ai)(3) rozróżnia materiały poligraficzne;	PKZ(AU.ai)(3)1. sklasyfikować rodzaje materiałów poligraficznych;
	PKZ(AU.ai)(3)2. określić cechy materiałów i półproduktów stosowanych w przygotowalni poligraficznej;
	PKZ(AU.ai)(3)3. określić cechy materiałów i półproduktów stosowanych w procesach drukowania;
	PKZ(AU.ai)(3)4. określić cechy materiałów i półproduktów stosowanych w procesach introligatorskich i wykończeniowych;
PKZ(AU.ai)(4) rozpoznaje parametry technologiczne produktów poligraficznych;	PKZ(AU.ai)(4)1. określić formaty i szeregi wytworów papierniczych;
	PKZ(AU.ai)(4)2. określić parametry sensytmetryczne półproduktów i produktów poligraficznych;
PKZ(AU.ai)(5) charakteryzuje procesy przygotowalni poligraficznej;	PKZ(AU.ai)(5)1. scharakteryzować procesy reprodukcji poligraficznej;
	PKZ(AU.ai)(5)2. scharakteryzować procesy składania i łamania tekstów;
	PKZ(AU.ai)(5)3. scharakteryzować procesy tworzenia kompozycji graficzno- tekstowych;
	PKZ(AU.ai)(5)4. scharakteryzować procesy przygotowania publikacji do naświetlania i drukowania;
	PKZ(AU.ai)(5)5. określić zasady impozycji;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	PKZ(AU.ai)(5)6. scharakteryzować proces proofingu w poligrafii;
	PKZ(AU.ai)(5)7. scharakteryzować technologię wykonywania form drukowych;
PKZ(AU.ai)(6) charakteryzuje procesy i techniki drukowania;	PKZ(AU.ai)(6)1. sklasyfikować techniki drukowania;
	PKZ(AU.ai)(6)2. określić cechy wypukłych technik drukowania;
	PKZ(AU.ai)(6)3. określić cechy wklęsłych technik drukowania;
	PKZ(AU.ai)(6)4. określić cechy płaskich technik drukowania;
	PKZ(AU.ai)(6)5. określić cechy sitodruku;
	PKZ(AU.ai)(6)6. określić cechy druku cyfrowego;
PKZ(AU.ai)(7) charakteryzuje procesy introligatorskie i wykończeniowe;	PKZ(AU.ai)(7)1. wymienić introligatorskie operacje jednostkowe;
	PKZ(AU.ai)(7)2. sklasyfikować oprawy introligatorskie;
	PKZ(AU.ai)(7)3. określić metody wykonywania opraw;
	PKZ(AU.ai)(7)4. określić metody wykonywania opakowań;
	PKZ(AU.ai)(7)5. określić sposoby wykańczania produktów poligraficznych;
PKZ(AU.ai)(8) posługuje się poligraficzną dokumentacją techniczną i technologiczną;	PKZ(AU.ai)(8)1. odczytać parametry maszyn i urządzeń poligraficznych oraz ich elementów z rysunków technicznych;
	PKZ(AU.ai)(8)2. posłużyć się dokumentacją techniczno-ruchową maszyn poligraficznych;
	PKZ(AU.ai)(8)3. zilustrować obieg dokumentacji technicznej i technologicznej w drukarni;
PKZ(AU.ai)(9) posługuje się miarami poligraficznymi;	PKZ(AU.ai)(9)1. rozróżnić miary stosowane w poligrafii;
	PKZ(AU.ai)(9)2. dokonać wzajemnych przeliczeń miar typograficznych, setowych i metrycznych;
PKZ(AU.ai)(10) odczytuje schematy i rysunki techniczne stosowane w poligrafii;	PKZ(AU.ai)(10)1. odczytać schematy i rysunki techniczne maszyn stosowanych w przygotowalni poligraficznej;
	PKZ(AU.ai)(10)2. odczytać schematy i rysunki techniczne maszyn drukujących;
	PKZ(AU.ai)(10)3. odczytać schematy i rysunki techniczne maszyn introligatorskich i wykończeniowych;
PKZ(AU.ai)(11) stosuje sprzęt i oprogramowanie komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	PKZ(AU.ai)(11)1. zidentyfikować techniki komputerowego wspomaganie procesów przygotowawczych;
	PKZ(AU.ai)(11)2. zidentyfikować techniki komputerowego wspomaganie procesów drukowania;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	PKZ(AU.ai)(11)3. zidentyfikować techniki komputerowego wspomaganie procesów introligatorskich;
	PKZ(AU.ai)(11)4. dokonać analizy wykorzystania programów komputerowych wspomagających procesy drukowania cyfrowego;
	PKZ(AU.ai)(11)5. zastosować programy komputerowe wspomagające procesy drukowania cyfrowego;
AU.54.1(1) posługuje się terminologią z zakresu grafiki komputerowej;	AU.54.1(1)1 posłużyć się terminologią z zakresu grafiki wektorowej;
	AU.54.1(1)2 posłużyć się terminologią z zakresu grafiki bitmapowej;
	AU.54.1(1)3 posłużyć się terminologią z zakresu oprogramowania do grafiki wektorowej;
	AU.54.1(1)4 posłużyć się terminologią z zakresu oprogramowania do grafiki bitmapowej;
AU.54.1(2) rozpoznaje formaty oraz typy materiałów cyfrowych;	AU.54.1(2)1 sklasyfikować materiały cyfrowe;
	AU.54.1(2)2 rozróżnić rodzaje materiałów cyfrowych;
	AU.54.1(2)3 rozróżnić formaty wektorowych materiałów cyfrowych;
	AU.54.1(2)4 rozróżnić formaty bitmapowych materiałów cyfrowych;
AU.54.1(3) określa źródła pozyskiwania materiałów cyfrowych;	AU.54.1(3)1 określić źródła pozyskiwania materiałów cyfrowych;
	AU.54.1(3)2 ustalić zależność pomiędzy materiałem cyfrowym, a źródłem pozyskania;
	AU.54.1(3)3 zaproponować źródło pozyskania materiałów cyfrowych do określonego zadania;
AU.54.1(4) pozyskuje i edytuje materiały graficzne;	AU.54.1(4)1 dobrać oprogramowanie do edycji wektorowych materiałów cyfrowych;
	AU.54.1(4)2 dobrać oprogramowanie do edycji bitmapowych materiałów cyfrowych;
	AU.54.1(4)3 pozyskać wektorowe materiały cyfrowe;
	AU.54.1(4)4 pozyskać bitmapowe materiały cyfrowe;
AU.54.1(5) dobiera narzędzia do tworzenia i edycji obiektów graficznych;	AU.54.1(5)1 sklasyfikować oprogramowanie do obróbki obiektów graficznych;
	AU.54.1(5)2 wymienić oprogramowanie do obróbki obiektów wektorowych;
	AU.54.1(5)3 wymienić oprogramowanie do obróbki obiektów bitmapowych;
	AU.54.1(5)4 dobrać narzędzia do obróbki obiektów wektorowych;
	AU.54.1(5)5 dobrać narzędzia do obróbki obiektów bitmapowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

AU.54.1(6) skanuje i przetwarza grafikę z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania;	AU.54.1(6)1 zeskanować oryginał nieprzeźroczysty;
	AU.54.1(6)2 zeskanować diapozytyw;
	AU.54.1(6)3 zeskanować negatyw;
	AU.54.1(6)4 dobrać parametry skanowania;
	AU.54.1(6)5 zastosować operacje poprawiające jakość skanowania;
	AU.54.1(6)6 zapisać bitmapę w odpowiednim pliku graficznym;
AU.54.1(7) posługuje się oprogramowaniem do przygotowania materiałów cyfrowych;	AU.54.1(7)1 obsłużyć oprogramowanie do przygotowania grafiki wektorowej;
	AU.54.1(7)2 obsłużyć oprogramowanie do przygotowania grafiki bitmapowej;
AU.54.1(8) określa zasady kompozycji obrazu oraz symbolikę barw;	AU.54.1(8)1 wymienić zasady kompozycji obrazu;
	AU.54.1(8)2 scharakteryzować rodzaje kompozycji obrazu;
	AU.54.1(8)3 określić znaczenie barw w kompozycjach graficznych;
AU.54.1(9) stosuje system zarządzania barwą;	AU.54.1(9)1 rozróżnić modele przestrzeni barw;
	AU.54.1(9)2 wskazać parametry koloru w kontekście jego postrzegania;
	AU.54.1(9)3 określić funkcję profili barwnych w procesach składu i reprodukcji;
	AU.54.1(9)4 zastosować odpowiednie modele barw podczas cyfrowej obróbki obiektów wektorowych;
	AU.54.1(9)5 zastosować odpowiednie modele barw podczas cyfrowej obróbki obiektów bitmapowych;
	AU.54.1(9)6 wygenerować profile barwne urządzeń stosowanych podczas obróbki materiałów cyfrowych;
	AU.54.1(9)7 skalibrować urządzenia stanowiska graficznego;
	AU.54.1(9)8 zastosować systemy zarządzania barwą podczas cyfrowej obróbki obiektów wektorowych;
	AU.54.1(9)9 zastosować systemy zarządzania barwą podczas cyfrowej obróbki obiektów bitmapowych;
AU.54.1(10) posługuje się technikami tworzenia i obróbki obiektów graficznych;	AU.54.1(10)1 zastosować techniki tworzenia obiektów wektorowych;
	AU.54.1(10)2 obrobić i przekształcić graficzne obiekty wektorowe;
	AU.54.1(10)3 zastosować techniki tworzenia obiektów bitmapowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	AU.54.1(10)4 obrobić i przekształcić graficzne obiekty bitmapowe;
AU.54.1(11) tworzy mapy bitowe i obiekty wektorowe;	AU.54.1(11)1 scharakteryzować graficzne obiekty wektorowe;
	AU.54.1(11)2 scharakteryzować mapy bitowe;
	AU.54.1(11)3 określić właściwości graficznych obiektów wektorowych;
	AU.54.1(11)4 określić właściwości map bitowych;
	AU.54.1(11)5 tworzyć obiekty wektorowe zgodnie z założeniami technologicznymi;
	AU.54.1(11)6 tworzyć bitmapy zgodnie z założeniami technologicznymi;
AU.54.1(12) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe prac graficznych;	AU.54.1(12)1. wykonać makietę elektroniczną prac graficznych za pomocą specjalistycznego oprogramowania;
	AU.54.1(12)2. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe akcydensów;
	AU.54.1(12)3. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe publikacji;
AU.54.1(13) przygotowuje graficznie projekty opakowań;	AU.54.1(13) wykonać projekt graficzny opakowania zgodny z założeniami technologicznymi;
	AU.54.1(13)1 wykonać konstrukcję opakowania według założeń technologicznych;
	AU.54.1(13)2 wykonać projekt wykrojnika zgodny z konstrukcją opakowania;
AU.54.1(14) dokonuje konwersji pomiędzy formatami graficznymi;	AU.54.1(14)1 sklasyfikować formaty plików grafiki wektorowej;
	AU.54.1(14)2 sklasyfikować formaty plików grafiki bitmapowej;
	AU.54.1(14)3 wykonać konwersję między formatami plików grafiki wektorowej;
	AU.54.1(14)4 wykonać konwersję między formatami plików grafiki bitmapowej;
AU.54.1(15) kataloguje materiały cyfrowe;	AU.54.1(15)1 dobrać oprogramowanie do katalogowania materiałów cyfrowych;
	AU.54.1(15)2 utworzyć katalog materiałów cyfrowych;
	AU.54.1(15)3 dodać i usunąć materiały cyfrowe z katalogu;
	AU.54.1(15)4 wyszukać materiały cyfrowe w katalogu według atrybutów;
AU.54.2(1) rozróżnia pojęcia związane z tworzeniem publikacji;	AU.54.2(1)1 wymienić rodzaje publikacji;
	AU.54.2(1)2 sklasyfikować publikacje akcydensowe;
	AU.54.2(1)3 scharakteryzować publikacje akcydensowe;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	AU.54.2(1)4 scharakteryzować publikacje broszurowe i książkowe;
	AU.54.2(1)5 sklasyfikować publikacje elektroniczne;
	AU.54.2(1)6 scharakteryzować publikacje elektroniczne;
AU.54.2(2) rozróżnia i określa zasady przygotowania publikacji drukowanej i elektronicznej (e-book);	AU.54.2(2)1 określić zasady przygotowania publikacji akcydensowej;
	AU.54.2(2)2 określić zasady przygotowania broszury i książki;
	AU.54.2(2)3 określić zasady przygotowania publikacji elektronicznej (e-book);
AU.54.2(3) określa i przestrzega zasad składania i łamania tekstu;	AU.54.2(3)1 określić zasady składania tekstów gładkich i utrudnionych;
	AU.54.2(3)2 określić zasady składania i łamania broszur i książek;
	AU.54.2(3)3 określić zasady składania i łamania publikacji elektronicznych;
	AU.54.2(3)4 składać teksty gładkie i utrudnione;
	AU.54.2(3)5 składać i łamać broszury i książki;
	AU.54.2(3)6 składać i łamać publikacje elektroniczne;
AU.54.2(4) dobiera parametry zapisu pliku graficznego do sposobu publikacji;	AU.54.2(4)1 określić parametry zapisu pliku dla publikacji akcydensowych;
	AU.54.2(4)2 określić parametry zapisu pliku dla broszur i książek;
	AU.54.2(4)3 określić parametry zapisu pliku dla publikacji elektronicznych;
	AU.54.2(4)4 dobrać parametry zapisu pliku dla publikacji akcydensowych;
	AU.54.2(4)5 dobrać parametry zapisu pliku dla broszur i książek;
	AU.54.2(4)6 dobrać parametry zapisu pliku dla publikacji elektronicznych;
AU.54.2(5) gromadzi materiały przeznaczone do wykonania publikacji;	AU.54.2(5)1 sklasyfikować materiały przeznaczone do wykonania publikacji;
	AU.54.2(5)2 scharakteryzować materiały przeznaczone do wykonania publikacji;
	AU.54.2(5)3 pozyskać materiały tekstowe przeznaczone do wykonania publikacji;
	AU.54.2(5)4 pozyskać materiały graficzne przeznaczone do wykonania publikacji;
AU.54.2(6) opracowuje materiały wydawnicze dla publikacji;	AU.54.2(6)1. wykonać adjustację materiałów wydawniczych;
	AU.54.2(6)2. sporządzić szkic wydawniczy;
	AU.54.2(6)3. zaprojektować wydanie publikacji zgodnie z zasadami typografii i estetyki;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

AU.54.2(7) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe publikacji;	AU.54.2(7)1. wykonać makietę elektroniczną prac graficznych za pomocą specjalistycznego oprogramowania;
	AU.54.2(7)2. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe akcydensów;
	AU.54.2(7)3. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe publikacji broszurowych i książkowych;
	AU.54.2(7)4. wykonać kompozycje graficzno-tekstowe publikacji elektronicznych;
AU.54.3(1) rozróżnia cyfrowe systemy produkcyjne w poligrafii;	AU.54.3(1)1 scharakteryzować cyfrowe systemy produkcyjne w poligrafii;
	AU.54.3(1)2 określić zakres zastosowania cyfrowych systemów produkcyjnych w przygotowalni poligraficznej;
	AU.54.3(1)3 określić zakres zastosowania cyfrowych systemów produkcyjnych w procesach drukowania;
	AU.54.3(1)4 określić zakres zastosowania cyfrowych systemów produkcyjnych w procesach introligatorskich i wykończeniowych;
AU.54.3(2) przestrzega zasad przygotowania materiału cyfrowego do naświetlania;	AU.54.3(2)1 określić zasady przygotowania materiału cyfrowego do naświetlania lub drukowania;
	AU.54.3(2)2 określić zasady i metody wykonywania plików postscriptowych;
	AU.54.3(2)3 określić zasady i metody wykonywania plików PDF;
	AU.54.3(2)4 określić zasady tworzenia impozycji użytkowników;
	AU.54.3(2)5 dobrać metodę i parametry impozycji do procesu technologicznego;
	AU.54.3(2)6 określić metody i zasady proofingu;
	AU.54.3(2)7 wykonać pliki postscriptowe zgodnie z założeniami technologicznymi;
	AU.54.3(2)8 wykonać pliki PDF zgodnie z założeniami technologicznymi;
	AU.54.3(2)9 wykonać impozycję zgodnie z założeniami technologicznymi;
AU.54.3(3) przygotowuje materiał cyfrowy do naświetlania i drukowania;	AU.54.3(3)1. zweryfikować prace graficzne pod kątem przygotowania do naświetlenia i drukowania;
	AU.54.3(3)2. wykonać pliki postscriptowe do naświetlenia i drukowania;
	AU.54.3(3)3. wykonać pliki PDF do naświetlenia i drukowania;
	AU.54.3(3)4. zweryfikować pliki produkcyjne pod kątem prawidłowości wykonania;
AU.54.3(4) przestrzega zasad wykonywania impozycji;	AU.54.3(4)1 zdefiniować pojęcie impozycji;
	AU.54.3(4)2 wymienić zasady wykonywania impozycji;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	AU.54.3(4)3 przestrzegać zasad wykonywania impozycji akcydensów;
	AU.54.3(4)4 przestrzegać zasad wykonywania impozycji broszur;
	AU.54.3(4)5 przestrzegać zasad wykonywania impozycji książek;
AU.54.3(5) wykonuje impozycję prac cyfrowych;	AU.54.3(5)1. wykonać impozycję akcydensu zgodnie z założeniami technologicznymi;
	AU.54.3(5)2. wykonać impozycję broszury zgodnie z założeniami technologicznymi;
	AU.54.3(5)3. wykonać impozycję książki zgodnie z założeniami technologicznymi;
AU.54.3(6) wykonuje cyfrowe wydruki próbne;	AU.54.3(6)1 scharakteryzować cyfrowe wydruki próbne;
	AU.54.3(6)2 określić metody wykonywania cyfrowych wydruków próbnych;
	AU.54.3(6)3 określić sposoby weryfikacji cyfrowych wydruków próbnych;
	AU.54.3(6)4. wykonać wydruki próbne metodami cyfrowymi;
	AU.54.3(6)5. Zweryfikować cyfrowe wydruki próbne w stosunku do założeń technologicznych;
AU.55.1(1) dobiera maszyny cyfrowe do małoformatowego drukowania cyfrowego;	AU.55.1(1)1. rozróżnić cyfrowe maszyny do drukowania;
	AU.55.1(1)2. określić zasady doboru cyfrowych maszyn do drukowania;
	AU.55.1(1)3. dobrać maszynę do cyfrowego drukowania;
AU.55.1(2) dobiera podłoża i materiały eksploatacyjne do małoformatowego drukowania cyfrowego;	AU.55.1(2)1. dobrać materiały eksploatacyjne do cyfrowego drukowania;
	AU.55.1(2)1. dobrać podłoża do cyfrowego drukowania;
AU.55.1(3) przygotowuje podłoża i materiały eksploatacyjne do małoformatowego drukowania cyfrowego;	AU.55.1(3)1. określić sposoby przygotowania podłoża drukowego do drukowania;
	AU.55.1(3)2. wymienić materiały eksploatacyjne potrzebne do cyfrowego drukowania nakładu;
	AU.55.1(3)3. przygotować podłoża drukowe do cyfrowego drukowania nakładu;
	AU.55.1(3)4. przygotować materiały eksploatacyjne do cyfrowego drukowania nakładu;
AU.55.1(4) przygotowuje materiały cyfrowe do małoformatowego drukowania cyfrowego;	AU.55.1(4)1. wykonać pliki postscriptowe do drukowania cyfrowego;
	AU.55.1(4)2. wykonać pliki PDF do drukowania cyfrowego;
	AU.55.1(4)3. wykonać impozycję użytków zgodnie z założeniami technologicznymi do drukowania cyfrowego;
	AU.55.1(5)1. znać zasady przygotowania cyfrowych maszyn drukujących;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

AU.55.1(5) przestrzega zasad przygotowania maszyn cyfrowych do małoformatowego drukowania cyfrowego;	AU.55.1(5)2. określić parametry nastaw maszyny cyfrowej do drukowania małoformatowego
	AU.55.1(5)3.dobrać parametry nastaw maszyny cyfrowej do drukowania małoformatowego
AU.55.1(6) przygotowuje maszyny cyfrowe do małoformatowego drukowania cyfrowego;	AU.55.1(6)1. określić czynności przygotowawcze do procesu drukowania w cyfrowej maszynie drukującej;
	AU.55.1(6)2. dokonać wstępnych ustawień parametrów pracy cyfrowej maszyny drukującej;
	AU.55.1(6)3. nałożyć podłoże drukowe i materiały eksploatacyjne do cyfrowej maszyny drukującej;
AU.55.1(7) przestrzega zasad drukowania cyfrowego małoformatowego;	AU.55.1(7)1. wyjaśnić zasady działania cyfrowych maszyn drukujących;
	AU.55.1(7)2. określić zasady obsługi cyfrowych maszyn drukujących;
AU.55.1(8) obsługuje drukujące maszyny cyfrowe nakładowe małoformatowe	AU.55.1(8)1. dokonać oceny prawidłowości działania poszczególnych zespołów cyfrowej maszyny drukującej;
	AU.55.1(8)2. wydrukować nakład na cyfrowej maszynie drukującej;
AU.55.1(9) ocenia jakość cyfrowych wydruków małoformatowych;	AU.55.1(9)1. określić parametry jakościowe wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(9)2. dobrać przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(9)3. dokonać pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi do oceny jakości wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(9)4. zanalizować wyniki kontroli jakości wydruków cyfrowych;
AU.55.1(10) określa sposoby personalizacji druków;	AU.55.1(10)1. określić sposób personalizacji druków;
	AU.55.1(10)2. dobrać sposoby personalizacji druków;
AU.55.1(11) wykonuje cyfrowe wydruki personalizowane;	AU.55.1(11)1. rozróżnić typy personalizacji druków;
	AU.55.1(11)2. określić metody i parametry personalizacji druków;
	AU.55.1(11)3. wydrukować cyfrowe druku spersonalizowane;
AU.55.1(12) dobiera metody wykańczania wydruków cyfrowych;	AU.55.1(12)1. określać i dobierać metody operacji jednostkowych;
	AU.55.1(12)2. posługiwać się terminologią introligatorską;
AU.55.1(13) dobiera maszyny postpressowe do planowanych metod wykończenia wydruków cyfrowych;	AU.55.1(13)1. rozróżnić maszyny i urządzenia postpressowe do wykończenia wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(13)2. określić zasady doboru maszyn i urządzeń postpressowych do wykończenia wydruków cyfrowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	AU.55.1(13)3. dobrać maszyny i urządzenia postpressowe do wykończania wydruków cyfrowych;
AU.55.1(14) przestrzega zasad przygotowania maszyn postpressowych do wykończania wydruków cyfrowych;	AU.55.1(14)1. określić parametry nastaw maszyn postpressowych do wykończania wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(14)2. dobrać parametry nastaw maszyn postpressowych do wykończania wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(14)3. określić zasady przygotowania maszyn i urządzeń postpressowych do wykończania wydruków cyfrowych;
AU.55.1(15) obsługuje maszyny postpressowe do wykończania wydruków cyfrowych;	AU.55.1(15)1. wyjaśnić zasady działania maszyn i urządzeń postpressowych do wykończania wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(15)2. określić zasady obsługi działania maszyn i urządzeń postpressowych do wykończania wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(15)3. obsłużyć maszyny i urządzenia do obróbki wykończeniowej wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(15)4. przestrzegać zasad bhp, ppoż i ochrony środowiska podczas obsługi maszyn i urządzeń introligatorskich;
	AU.55.1(15)5. przestrzegać zasad przygotowania materiału cyfrowego do obróbki introligatorskiej;
AU.55.1(16) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków cyfrowych małoformatowych;	AU.55.1(16)1. przygotować materiały do introligatorskiej obróbki wykończeniowej wydruków cyfrowych;
	AU.55.1(16)2. wykonywać obróbkę wykończeniową wydruków cyfrowych;
AU.55.1(17) kontroluje jakość wykonywanych wykończeń.	AU.55.1(17)1. kontrolować jakość wykonanych wykończeń;
	AU.55.1(17)2. określić parametry jakościowe wykonywanych wykończeń
	AU.55.1(17)3. dobierać parametry jakościowe wykonywanych wykończeń
AU.55.2(1) posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami;	AU.55.2(1)1. posługiwać się dokumentacją techniczną i katalogami maszyn i urządzeń oraz części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
	AU.55.2(1)2. przestrzegać norm dotyczących rysunku technicznego;
AU.55.2(2) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego;	AU.55.2(2)1. określić zasady wykonywania rysunków technicznych;
	AU.55.2(2)2. przestrzegać zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

AU.55.2(3) sporządza szkice i rysunki techniczne;	AU.55.2(3)1. sporządzać szkice części maszyn;
	AU.55.2(3)2. sporządzać rysunki techniczne;
AU.55.2(4) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;	AU.55.2(4)1. sporządzać rysunki techniczne z wykorzystaniem programów komputerowych CAD/DRAW;
	AU.55.2(4)2. stosować techniki komputerowe wspomagające wykonywanie zadań CAD/DRAW;
AU.55.2(5) pozyskuje i przetwarza obiekty na potrzeby druku 3D;	AU.55.2(5)1 rozróżnić technologie skanowania 3D;
	AU.55.2(5)2 sklasyfikować urządzenia do skanowania 3D;
	AU.55.2(5)3 dobrać technologię skanowania 3D do pozyskania modelu cyfrowego;
	AU.55.2(5)4 rozpoznać formaty zapisu obiektów 3D;
	AU.55.2(5)5 zapisać pozyskany obiekt w odpowiednim formacie;
	AU.55.2(5)6 rozpoznać oprogramowanie do przetwarzania obiektów 3D;
	AU.55.2(5)7 dobrać oprogramowanie do przetwarzania obiektów 3D w danym środowisku;
	AU.55.2(5)8 przetwarzać pozyskane obiekty w oprogramowaniu do modelowania 3D na potrzeby druku 3D;
	AU.55.2(5)9 zachowywać obiekty 3D w odpowiednich formatach;
AU.55.2(6) przygotowuje cyfrowe modele do druku 3D;	AU.55.2(6)1 rozróżnić oprogramowanie do modelowania 3D;
	AU.55.2(6)2 stosować narzędzia cyfrowe do modelowania 3D;
	AU.55.2(6)3 zaprojektować jednobryłowe modele 3D;
	AU.55.2(6)4 zaprojektować złożone z kilku brył modele 3D;
	AU.55.2(6)5 przygotować projekty wydruków 3D;
	AU.55.2(6)6 wyeksportować projekt wydruku 3D w różnych formatach;
AU.55.2(7) przestrzega zasad przygotowania maszyn do druku 3D;	AU.55.2(7)1. rozróżnić maszyny do drukowania 3D;
	AU.55.2(7)2. dobrać maszynę do drukowania 3D;
	AU.55.2(7)3. określić zasady przygotowania cyfrowych maszyn drukujących 3D;
	AU.55.2(7)4 rozróżniać metody kalibracji drukarek 3D;
	AU.55.2(7)5 rozróżniać podłoża obszaru roboczego;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	AU.55.2(7)6 rozróżniać przemysłowe tworzywa do druku 3D;
AU.55.2(8) przygotowuje maszyny do druku 3D;	AU.55.2(8)1 przygotować obszar roboczy drukarki 3D;
	AU.55.2(8)2 skalibrować drukarkę 3D;
	AU.55.2(8)3 skonfigurować drukarkę do druku 3D;
AU.55.2(9) rozróżnia materiały eksploatacyjne stosowane w druku 3D;	AU.55.2(9)1. rozróżnić materiały eksploatacyjne do cyfrowego 3D;
	AU.55.2(9)2 rozróżnić plastikowe materiały eksploatacyjne do druku 3D;
	AU.55.2(9)3 rozróżnić proszkowe materiały eksploatacyjne do druku 3D;
	AU.55.2(9)4 rozróżnić płynowe materiały eksploatacyjne do druku 3D;
AU.55.2(10) obsługuje skanery i drukarki 3D;	AU.55.2(10)1. wyjaśnić zasady działania drukarki 3D;
	AU.55.2(10)2. określić zasady obsługi drukarki 3D;
	AU.55.2(10)3. wyjaśnić zasady działania skanera 3D;
	AU.55.2(10)4. określić zasady obsługi skanera 3D;
	AU.55.2(10)5 konfigurować skanery 3D;
	AU.55.2(10)6 obsługiwać oprogramowanie systemowe skanera 3D;
	AU.55.2(10)7 konfigurować drukarki 3D;
	AU.55.2(10)8 obsługiwać oprogramowanie systemowe drukarki 3D;
AU.55.2(11) drukuje obiekty 3D;	AU.55.2(11)1 przygotować obiekty 3D do druku 3D;
	AU.55.2(11)2 dobrać materiał do druku 3D;
	AU.55.2(11)3 zaimportować obiekt 3D do drukarki 3D;
	AU.55.2(11)4 nadzorować proces drukowania 3D;
	AU.55.2(11)5 oddzielić wydruk 3D od podłoża;
AU.55.2(12) ocenia jakość wydruków 3D;	AU.55.2(12)1 zwymiarować wydruk 3D na podstawie projektu;
	AU.55.2(12)2 ustalić wpływ parametrów wydruku na jego jakość;
	AU.55.2(12)3 zaproponować metodę wykończenia wydruku 3D w celu uzyskaniu najlepszej jakości;
AU.55.2(13) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków 3D.	AU.55.2(13)1 rozróżnić narzędzia i materiały do obróbki post produkcyjnej;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

AU.55.2(13)2 rozróżnić supporty, brimy i rafty na wydruku 3D;
AU.55.2(13)3 usunąć supporty, brimy i rafty z wydruku 3D;
AU.55.2(13)4 rozróżnić metody wygładzania wydruków 3D;
AU.55.2(13)5 wygładzić wydruk 3D;
AU.55.2(13)6 rozróżnić metody malowania wydruków 3D;
AU.55.2(13)7 malować wydruki 3D;

WERSJA ROBOCZA