



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

AUD.08.4. Authoring dźwięku

w zakresie kwalifikacji

AUD.08. Montaż dźwięku

wyodrębnionej w zawodzie

technik realizacji nagrań 352123

Branża: audiowizualna (AUD)

Autorzy:

mgr inż. Marcin Łoziński

lic. Paweł Taczała

mgr Robert Fleischer

Recenzenci:

Recenzent 1– Recenzja dydaktyczna (nauczyciel konsultant w zakresie kształcenia zawodowego) dr hab. inż. Marcin Chrzan

Recenzent 2– Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) dr inż. Mirosław Żurek

Ekspert:

mgr inż. Arkadiusz Chomicki

Polska Rama Kwalifikacji – 4

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

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

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

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Warszawa 2021

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH AUD.08.4. Authoring dźwięku	4
1. Wprowadzenie	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	9
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia	9
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	16
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	19
3. Cele kształcenia KUZ	19
4. Programy poszczególnych zajęć	20
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Audio Cyfrowe (T) 20 godz.	20
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	20
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	20
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	20
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	22
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	23
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Digitalizacja i archiwizacja dźwięku (P) 40 godz.	23
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	23
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	23
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	24
4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia	27
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	28
5. Ewaluacja programu KUZ	29
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	30
6.1. Wykaz literatury	30
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	31
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	32
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	33

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH AUD.08.4. Authoring dźwięku

1. Wprowadzenie

Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie kwalifikacji AUD.08.4. Authoring dźwięku może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 1 miesiąc – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 1 miesiąc (65% z 60 godzin = 39 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 8 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 8 godzin dziennie.

Plan kursu jest sporządzony dla formy kształcenia dziennego. Kurs powinien się zakończyć nie później niż 6 tygodni przed terminem egzaminu.

Podmiot prowadzący kurs umiejętności zawodowych jest zobowiązany zgłosić okręgowej komisji egzaminacyjnej informacje o rozpoczęciu kształcenia na danym KUZ zgodnie z par.9 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U.z. 2019. Poz. 65 w przeciągu 14 dni od rozpoczęcia realizacji KUZ.

Struktura programu

- przedmiotowy
- spiralny.

Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych AUD.08.4. Authoring dźwięku dla zawodu technik realizacji nagrań 352123 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- AUD.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- AUD.08.2. Podstawy realizacji nagrań i nagłośnień
- AUD.08.3. Edycja zarejestrowanego materiału dźwiękowego,
- AUD.08.5. Archiwizacja dźwięku,
- AUD.08.6. Język angielski zawodowy,

umożliwia uzyskanie certyfikat kwalifikacji zawodowej AUD.08. Montaż dźwięku oraz dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminów zawodowych w kwalifikacje wchodzących w skład zawodu:

- AUD.08. Montaż dźwięku
- AUD.09. Realizacja nagrań dźwiękowych

oraz posiadaniu wykształcenia średniego.

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej i spiralnej w układzie treści, z układem materiału nauczania zaczynającym się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych latach nauki. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez słuchaczy na różnych poziomach umiejętności.

Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 60 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostek efektów kształcenia wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik realizacji nagrań.

Kurs umiejętności zawodowych przeznaczony jest dla osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

Założenia programowe

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik realizacji nagłośnień jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów dla branży audiowizualnej przygotowanych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy z niezwykle dynamicznej dziedziny, jaką jest realizacja nagrań i nagłośnień,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole,
- kontynuowania edukacji w szkołach wyższych na kierunkach: realizacja dźwięku, reżyseria dźwięku lub zbliżonych.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodzie technik realizacji nagłośnień powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia AUD.08.4. Authoring dźwięku:

- przetwarzania materiału dźwiękowego.

Charakterystyka kwalifikacji

Program kursu umiejętności zawodowych AUD.08.4. Authoring dźwięku oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie **technik realizacji nagrań**, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji AUD.08. Montaż dźwięku następujące jednostki efektów kształcenia:

- AUD.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- AUD.08.2. Podstawy realizacji nagrań i nagłośnień,
- AUD.08.3. Edycja zarejestrowanego materiału dźwiękowego,
- AUD.08.5. Archiwizacja dźwięku,
- AUD.08.6. Język angielski zawodowy,

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związane z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych i organizacji pracy małych zespołów, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

- AUD.08.7. Kompetencje personalne i społeczne,
- AUD.08.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji AUD.08. Montaż dźwięku, mogą być osiągnane kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- AUD.08.2. Podstawy realizacji nagrań i nagłośnień,
- AUD.08.3. Edycja zarejestrowanego materiału dźwiękowego,
- AUD.08.4. Authoring dźwięku,
- AUD.08.5. Archiwizacja dźwięku,

Wymagania wstępne dla słuchaczy

- zaświadczenie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie technik realizacji nagrań,
- ukończenie gimnazjum lub 8 letniej szkoły podstawowej,
- dobry słuch muzyczny.

Przeciwwskazaniami do kształcenia na kursie umiejętności zawodowych jest nadwrażliwość na dźwięk, znaczny niedowład kończyn, upośledzenie umysłowe oraz zaburzenia świadomości i napady drgawkowe.

Odniesienie do rynku pracy

Technik realizacji nagrań to specjalista branży audiowizualnej, który realizuje nagrania muzyczne i lektorskie, przygotowuje przestrzeń studyjną pod konkretny aparat wykonawczy, ma rozeznanie w oprogramowaniu DAW. Dokonuje postprodukcji materiału audio po uprzednim montażu śladów. Kontroluje proces przetwarzania sygnału, generuje pliki zgraniowe w odpowiednim standardzie do norm dystrybucyjnych. Powinien cechować się umiejętnościami związanymi z doбором mikrofonów, peryferyjnych procesorów dynamicznych/efektowych/korektorów barwy do realizowanej produkcji oraz rozwiązywać na bieżąco problemy technologiczne podczas etapów realizacji nagrań dźwiękowych.

W procesie kształcenia istotna jest współpraca podmiotów prowadzących KKZ z pracodawcami branży audiowizualnej z zakresu realizacji nagrań. Jednostka prowadząca kształcenie zawodowe powinna realizować to kształcenie w oparciu o współpracę z pracodawcami, a praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców. 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.

W przypadku postprodukcyjnej i wielu pokrewnych sektorów, coraz więcej podmiotów zarówno o charakterze małej, średniej, jak i większej wielkości poszukuje pracowników mogących zaspokoić procesy montażowe zarejestrowanego materiału dźwiękowego. Obecnie sektor ten najprężniej rozwija się w odniesieniu do

udźwiękowania filmów seriali oraz gier komputerowych. Dział realizacji nagrań fonograficznych, oparty na nagraniach muzycznych wciąż poszukuje techników do etatowej współpracy w studiach nagraniowych na stanowiskach realizatora dźwięku czy montażysty audio. Wymagane ciągle doszkalanie z zakresu oprogramowania systemowego oraz rozwój własny w sferze słuchowej to podstawa w wypadku rekrutacji na wymienione stanowiska. Według danych GUS, liczba przedsiębiorstw prowadzących działalność związaną z szeroko rozumianą realizacją w 2020 roku wynosiła ponad 64000 firm. Są to przedsiębiorstwa, w których osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje zawodowe może znaleźć zatrudnienie.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Audio cyfrowe (T) 20 g.	Digitalizacja i archiwizacja dźwięku (P) 80 g.
normalizuje pliki dźwiękowe na podstawie dokumentacji (ek)	15	wymienia dokumenty dotyczące normalizacji głośności nagrań dźwiękowych (np. wytyczne dotyczące danego sposobu dystrybucji)	X	X
		odczytuje dokumentację dotyczącą procesu normalizacji	X	X
		wymienia poziomy głośności nagrań dźwiękowych zgodnie z normami	X	X
		rozdziela rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr (np. poziom szczytowy, średni, systemy pomiaru głośności odczuwalnej)	X	X
		określa parametry procesu normalizacji	X	X
		dobiera narzędzia do normalizacji	X	X
		przeprowadza normalizację	X	X
dokonuje konwersji plików dźwiękowych (ek)	15	odczytuje dokumentację dotyczącą procesu konwersji plików dźwiękowych	X	X
		rozdziela rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na źródłowe i wynikowe formaty plików	X	X
		rozdziela rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na konwertowane parametry	X	X
		określa parametry konwersji plików dźwiękowych dla formatu pliku docelowego	X	X
		dobiera narzędzia do konwersji plików dźwiękowych w zależności od formatów plików źródłowych i wynikowych	X	X
		ustawia parametry konwerterów	X	X
		przeprowadza konwersję plików dźwiękowych	X	X
	15	opisuje metody zgrania materiału z sesji montażowej, w tym monofoniczne, stereofoniczne, wielokanałowe, wielościeżkowe	X	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Audio cyfrowe (T) 20 g.	Digitalizacja i archiwizacja dźwięku (P) 80 g.
stosuje metody zgrania materiału z sesji montażowej (ek)		ustawia parametry oprogramowania do montażu dźwięku ze względu na sposób zgrania	X	X
przygotowuje końcowy format pliku dźwiękowego (ew)	15	rozróżnia formaty plików dźwiękowych ze względu na sposób dystrybucji	X	X
		rozróżnia wielokanałowe systemy dźwięku ze względu na sposób dystrybucji	X	X
		dostosowuje parametry plików wynikowych do mediów docelowych	X	X

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
AUD.08.4. Authoring dźwięku	normalizuje pliki dźwiękowe na podstawie dokumentacji (ek)	<ul style="list-style-type: none"> wymienia dokumenty dotyczące normalizacji głośności nagrań dźwiękowych (np. wytyczne dotyczące danego sposobu dystrybucji) odczytuje dokumentację dotyczącą procesu normalizacji wymienia poziomy głośności nagrań dźwiękowych zgodnie z normami rozdziela rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr (np. poziom szczytowy, średni, systemy pomiaru głośności odczuwalnej) określa parametry procesu normalizacji dobiera narzędzia do normalizacji przeprowadza normalizację 	Audio cyfrowe (T) 20 g.	5	1 miesiąc trwania kursu
	dokonuje konwersji plików dźwiękowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje dokumentację dotyczącą procesu konwersji plików dźwiękowych 		5	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na źródłowe i wynikowe formaty plików – rozróżnia rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na konwertowane parametry – określa parametry konwersji plików dźwiękowych dla formatu pliku docelowego – dobiera narzędzia do konwersji plików dźwiękowych w zależności od formatów plików źródłowych i wynikowych – ustawia parametry konwerterów – przeprowadza konwersję plików dźwiękowych 			
	stosuje metody zgrania materiału z sesji montażowej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje metody zgrania materiału z sesji montażowej, w tym monofoniczne, stereofoniczne, wielokanałowe, wielościeżkowe – ustawia parametry oprogramowania do montażu 		5	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		dźwięku ze względu na sposób zgrania			
	przygotowuje końcowy format pliku dźwiękowego	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia formaty plików dźwiękowych ze względu na sposób dystrybucji – rozróżnia wielokanałowe systemy dźwięku ze względu na sposób dystrybucji – dostosowuje parametry plików wynikowych do mediów docelowych 		5	
AUD.08.4. Authoring dźwięku	normalizuje pliki dźwiękowe na podstawie dokumentacji (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia dokumenty dotyczące normalizacji głośności nagrań dźwiękowych (np. wytyczne dotyczące danego sposobu dystrybucji) – odczytuje dokumentację dotyczącą procesu normalizacji – wymienia poziomy głośności nagrań dźwiękowych zgodnie z normami – rozróżnia rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr (np. poziom szczytowy, średni, systemy pomiaru głośności odczuwalnej) 	Digitalizacja i archiwizacja dźwięku (P) 40 g.	10	1 miesiąc trwania kursu

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – określa parametry procesu normalizacji – dobiera narzędzia do normalizacji – przeprowadza normalizację 			
	dokonyje konwersji plików dźwiękowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje dokumentację dotyczącą procesu konwersji plików dźwiękowych – rozróżnia rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na źródłowe i wynikowe formaty plików – rozróżnia rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na konwertowane parametry – określa parametry konwersji plików dźwiękowych dla formatu pliku docelowego – dobiera narzędzia do konwersji plików dźwiękowych w zależności od formatów plików źródłowych i wynikowych – ustawia parametry konwerterów 		10	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		– przeprowadza konwersję plików dźwiękowych			
	stosuje metody zgrania materiału z sesji montażowej (ek)	– opisuje metody zgrania materiału z sesji montażowej, w tym monofoniczne, stereofoniczne, wielokanałowe, wielościeżkowe – ustawia parametry oprogramowania do montażu dźwięku ze względu na sposób zgrania		10	
	przygotowuje końcowy format pliku dźwiękowego (ew)	– rozróżnia formaty plików dźwiękowych ze względu na sposób dystrybucji – rozróżnia wielokanałowe systemy dźwięku ze względu na sposób dystrybucji – dostosowuje parametry plików wynikowych do mediów docelowych		10	

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Przedmiot Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Audio cyfrowe (T) 20 godz.	20		normalizuje pliki dźwiękowe na podstawie dokumentacji (ek)	<ul style="list-style-type: none"> wymienia dokumenty dotyczące normalizacji głośności nagrań dźwiękowych (np. wytyczne dotyczące danego sposobu dystrybucji) odczytuje dokumentację dotyczącą procesu normalizacji wymienia poziomy głośności nagrań dźwiękowych zgodnie z normami rozdziela rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr (np. poziom szczytowy, średni, systemy pomiaru głośności odczuwalnej) określa parametry procesu normalizacji dobiera narzędzia do normalizacji przeprowadza normalizację
			dokonyuje konwersji plików dźwiękowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje dokumentację dotyczącą procesu konwersji plików dźwiękowych rozdziela rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na źródłowe i wynikowe formaty plików rozdziela rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na konwertowane parametry określa parametry konwersji plików dźwiękowych dla formatu pliku docelowego dobiera narzędzia do konwersji plików dźwiękowych w zależności od formatów plików źródłowych i wynikowych ustawia parametry konwerterów przeprowadza konwersję plików dźwiękowych



Przedmiot Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			stosuje metody zgrania materiału z sesji montażowej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje metody zgrania materiału z sesji montażowej, w tym monofoniczne, stereofoniczne, wielokanałowe, wielościeżkowe – ustawia parametry oprogramowania do montażu dźwięku ze względu na sposób zgrania
			przygotowuje końcowy format pliku dźwiękowego	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia formaty plików dźwiękowych ze względu na sposób dystrybucji – rozróżnia wielokanałowe systemy dźwięku ze względu na sposób dystrybucji – dostosowuje parametry plików wynikowych do mediów docelowych
Digitalizacja i archiwizacja dźwięku (P) 40 g.		40	normalizuje pliki dźwiękowe na podstawie dokumentacji (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia dokumenty dotyczące normalizacji głośności nagrań dźwiękowych (np. wytyczne dotyczące danego sposobu dystrybucji) – odczytuje dokumentację dotyczącą procesu normalizacji – wymienia poziomy głośności nagrań dźwiękowych zgodnie z normami – rozróżnia rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr (np. poziom szczytowy, średni, systemy pomiaru głośności odczuwalnej) – określa parametry procesu normalizacji – dobiera narzędzia do normalizacji – przeprowadza normalizację
			dokonuje konwersji plików dźwiękowych (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje dokumentację dotyczącą procesu konwersji plików dźwiękowych – rozróżnia rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na źródłowe i wynikowe formaty plików – rozróżnia rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na konwertowane parametry – określa parametry konwersji plików dźwiękowych dla formatu pliku docelowego



Przedmiot Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
				<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzia do konwersji plików dźwiękowych w zależności od formatów plików źródłowych i wynikowych – ustawia parametry konwerterów – przeprowadza konwersję plików dźwiękowych
			stosuje metody zgrania materiału z sesji montażowej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje metody zgrania materiału z sesji montażowej, w tym monofoniczne, stereofoniczne, wielokanałowe, wielościeżkowe – ustawia parametry oprogramowania do montażu dźwięku ze względu na sposób zgrania
			przygotowuje końcowy format pliku dźwiękowego (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia formaty plików dźwiękowych ze względu na sposób dystrybucji – rozróżnia wielokanałowe systemy dźwięku ze względu na sposób dystrybucji – dostosowuje parametry plików wynikowych do mediów docelowych

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie teoretyczne			
1	AUD.08.4. Authoring dźwięku	Audio cyfrowe	20
Kształcenie praktyczne			
1	AUD.08.4. Authoring dźwięku	Digitalizacja i archiwizacja dźwięku	40
		Łączna liczba godzin	60

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- przetwarzania materiału dźwiękowego;

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Audio Cyfrowe (T) 20 godz.

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

- Prezentacja sposobów normalizacji i konwersji cyfrowych sygnałów i plików dźwiękowych.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz kursu:

- objaśnia proces normalizacji pliki dźwiękowych,
- opisuje formaty plików dźwiękowych,
- opisuje nośniki dźwięku,
- objaśnia proces konwersji plików dźwiękowych,
- przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej,
- stosuje metody rozwiązywania problemów.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Audio Cyfrowe

Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej) Słuchacz potrafi:
Normalizacja plików dźwiękowych	10	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić proces normalizacji nagrań dźwiękowych – wymienić dokumenty dotyczące normalizacji głośności nagrań dźwiękowych (np. wytyczne dla danego sposobu dystrybucji) – odczytać dokumentację dotyczącą procesu normalizacji



Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej) Słuchacz potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić poziomy głośności nagrań dźwiękowych zgodnie z normami – objaśnić parametry oprogramowania do normalizacji plików dźwiękowych – rozróżnić rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr (np. poziom szczytowy, średni, systemy pomiaru głośności odczuwalnej) – określić parametry procesu normalizacji
Metody konwersji plików dźwiękowych	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić skompresowane i nieskompresowane formaty plików dźwiękowych na podstawie rozszerzenia – rozróżnić rodzaje konwersji ze względu na źródłowe i wynikowe formaty plików – rozróżnić rodzaje konwersji ze względu na konwertowane parametry (częstotliwość próbkowania, głębia bitowa, ilość kanałów) – objaśnić parametry oprogramowania do konwersji plików dźwiękowych – objaśnić sposoby konwersji plików dźwiękowych – wyjaśnić proces ditheringu – obliczyć wielkość pliku na podstawie jego parametrów – odczytać dokumentację dotyczącą procesu konwersji plików dźwiękowych – określić parametry konwersji dla formatu pliku docelowego – opisać zalety i wady procesu konwersji plików dźwiękowych – dobrać format pliku dla mediów docelowych i sposobu dystrybucji
Przestrzeganie zasad kultury i etyki zawodowej		<ul style="list-style-type: none"> – opisać zasady etykiety w komunikacji z przełożonym, współpracownikami i klientami w codziennych kontaktach – opisać reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy – opisać zasady rzetelności i lojalności – opisać zasady etyczne i prawne, związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych – opisać zasady formułowania opinii zgodnie z przyjętymi normami społecznymi
Stosowanie metod rozwiązywania problemów		<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić sytuacje problemowe pod względem źródła problemu (np. materialne, emocjonalne, personalne, komunikacyjne, braku informacji lub umiejętności) – opisać techniki rozwiązywania problemów w zależności od ich źródła – opisać sytuację problemową z uwzględnieniem warunków kulturowych i społecznych – opisać alternatywne techniki twórczego rozwiązywania problemów

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Audio cyfrowe, który jest przedmiotem teoretycznym zaleca się stosowanie metod podających, eksponujących i problemowych takich jak:

- pokaz z objaśnieniem,
- wykład problemowy,
- burza mózgów,
- ćwiczenia.

W przypadku nauczania zdalnego przedmiotu Audio cyfrowe zaleca się stosować następujące metody kształcenia zdalnego wykorzystując technologię informatyczną:

- metody podające: wykład informacyjny, opis, opowiadanie,
- filmy instruktażowe,
- dyskusja moderowana na zadany temat,
- realizacja projektu samodzielnie lub w grupie i przedstawienie na platformie do przeprowadzania zajęć edukacyjnych w trybie zdalnym.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej. Wszystkie treści zawarte w programie przedmiotu Urządzenia elektroakustyczne są możliwe do realizacji kształcenia na odległość.

Obudowa dydaktyczna,

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni akustycznej wyposażonej w stanowisko komputerowe przeznaczone dla nauczyciela i projektor multimedialny, profesjonalny zestaw nagłośnieniowy oraz filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne, plansze poglądowe, zestawy zadań i ćwiczeń, karty pracy.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. Nauczyciel powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać słuchacza do korzystania z różnych źródeł informacji.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie testu lub egzaminu ustnego. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną, poprawność wypowiedzi, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się w trakcie trwania realizacji przedmiotu oraz po zakończeniu realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

W przypadku kształcenia na odległość efekty kształcenia należy sprawdzić za pomocą dedykowanych platform komunikacyjnych, poprzez narzędzia dostępne w platformach multimedialnych: interaktywne testy wielokrotnego wyboru lub egzamin ustny przeprowadzony przez połączenie wideo w czasie rzeczywistym.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Digitalizacja i archiwizacja dźwięku (P) 40 godz.

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

- Poznanie norm dotyczących plików dźwiękowych.
- Nabycie umiejętności zgrywania materiału dźwiękowego.
- Nabycie umiejętności konwersji plików dźwiękowych.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz kursu:

- rozróżnia rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr,
- dokonuje zgrania stereofonicznego z sesji montażowej,
- dobiera narzędzia do konwersji do formatów plików źródłowych i wynikowych
- dokonuje konwersacji plików dźwiękowych,
- wykonuje pracę w sposób rzetelny,
- przestrzega norm społecznych oraz przepisów prawa związanych z zadaniami zawodowymi,
- planuje wykonanie zadania zawodowego,
- ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania,
- wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosuje techniki radzenia sobie ze stresem,

- doskonalą wiedzę i umiejętności zawodowe,
- negocjuje warunki porozumień,
- stosuje zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosuje metody rozwiązywania problemów,
- organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań,
- dobiera osoby do wykonania zadań,
- monitoruje stopień realizacji zadań w zespole,
- wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Digitalizacja i archiwizacja dźwięku

Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej) Słuchacz potrafi:
Normalizacja plików dźwiękowych	10	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić dokumenty dotyczące normalizacji głośności nagrań dźwiękowych dla określonego sposobu dystrybucji – rozróżnić rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr (np. poziom szczytowy, średni, systemy pomiaru głośności odczuwalnej) – dokonać pomiaru poziomów dźwięku w pliku dźwiękowym – odczytać dokumentację dotyczącą procesu normalizacji – wymienić poziomy głośności nagrań dźwiękowych zgodnie z normami – dobrać narzędzia do normalizacji – określić parametry procesu normalizacji – przeprowadzić normalizację dźwięku do zadanego poziomu
Zgranie materiału dźwiękowego	10	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić sposoby zgrania materiału z sesji montażowej (np. monofoniczne, stereofoniczne, wielokanałowe, wielościeżkowe)



Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej) Słuchacz potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – dokonać zgrania stereofonicznego z sesji montażowej – objaśnić sposoby zgrania materiału z sesji montażowej – ustawić parametry programu montażowego ze względu na sposób zgrania – dokonać wielościeżkowego zgrania materiału dźwiękowego z sesji montażowej
Konwersja plików dźwiękowych	20	<ul style="list-style-type: none"> – odczytać dokumentację dotyczącą procesu konwersji plików dźwiękowych – rozróżnić rodzaje konwersji ze względu na źródłowe i wynikowe formaty plików – rozróżnić rodzaje konwersji ze względu na konwertowane parametry – określić parametry konwersji dla formatu pliku docelowego – dobrać narzędzia do konwersji do formatów plików źródłowych i wynikowych – ustawić parametry konwerterów – przeprowadzić konwersję plików dźwiękowych – rozróżnić formaty plików dźwiękowych pod względem sposobu dystrybucji – rozróżnić wielokanałowe systemy dźwięku ze względu na sposób dystrybucji – dostosować parametry plików wynikowych do mediów docelowych
Przestrzeganie zasad kultury i etyki zawodowej		<ul style="list-style-type: none"> – opisać zasady etykiety w komunikacji z przełożonym, współpracownikami i klientami w codziennych kontaktach – opisać reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy – opisać zasady rzetelności i lojalności – opisać zasady etyczne i prawne, związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych – opisać zasady formułowania opinii zgodnie z przyjętymi normami społecznymi
Wykonywanie pracy w sposób rzetelny		<ul style="list-style-type: none"> – opisać zasady rzetelności i lojalności – opisać procedury nadzoru nad rzetelnością wykonywania prac
Przestrzeganie norm społecznych oraz przepisów prawa związanych z zadaniami zawodowymi		<ul style="list-style-type: none"> – opisać zasady etyczne i prawne, związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych – opisać zasady formułowania opinii zgodnie z przyjętymi normami społecznymi
Planowanie wykonania zadania zawodowego		<ul style="list-style-type: none"> – odczytać dokumentację zlecenia montażu dźwięku – szacować czas, zapotrzebowanie materiałowe i budżet zadania na podstawie zlecenia montażu dźwięku – określić zapotrzebowanie na zasoby ludzkie do wykonania zadania na podstawie zlecenia montażu dźwięku



Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej) Słuchacz potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> – sporządzić plan działania zgodnie ze zleceniem oraz dostępnymi środkami
Ponoszenie odpowiedzialność za podejmowane działania		<ul style="list-style-type: none"> – określić zakres odpowiedzialności za skutki decyzji i działań – omówić obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania – opisać znaczenie swojego zachowania w grupie – przewidzieć konsekwencje swoich działań dla innych członków zespołu
Wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany		<ul style="list-style-type: none"> – opisać sposoby rozwijania kreatywności – określić sposoby analizy zmieniającej się sytuacji – opisać ryzyko związane z podejmowaniem działań bez właściwej oceny sytuacji – podejmować decyzje w sytuacjach nietypowych
Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej – opisać wpływ stresu na organizm człowieka – wskazać przykłady technik radzenia sobie ze stresem
Negocjowanie warunków porozumień		<ul style="list-style-type: none"> – opisać techniki prowadzenia negocjacji – przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji – zidentyfikować możliwości kompromisu w negocjacjach warunków porozumień – przeanalizować umowy i porozumienia, uwzględniając korzyści dla stron
Stosowanie zasady komunikacji interpersonalnej		<ul style="list-style-type: none"> – opisać zasady komunikacji interpersonalnej – użyć zwrotów grzecznościowych w zależności od sytuacji – opisać metody aktywnego słuchania – przeprowadzić rozmowę z zastosowaniem zasad komunikacji interpersonalnej
Stosowanie metod rozwiązywania problemów		<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić sytuacje problemowe pod względem źródła problemu (np. materialne, emocjonalne, personalne, komunikacyjne, braku informacji lub umiejętności) – opisać techniki rozwiązywania problemów w zależności od ich źródła – opisać sytuację problemową z uwzględnieniem warunków kulturowych i społecznych – opisać alternatywne techniki twórczego rozwiązywania problemów
Organizowanie pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		<ul style="list-style-type: none"> – opisać zadania wymagające pracy zespołowej – ocenić zasoby personalne pod względem kompetencji i możliwości współdziałania – sporządzić harmonogram prac zespołu – ocenić proces pracy zespołowej

Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela)	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej) Słuchacz potrafi:
		– zmodyfikować proces pracy z uwzględnieniem opinii i sugestii członków zespołu
Dobieranie osób do wykonania zadań		– określić wiedzę, umiejętności i doświadczenie członków zespołu – dobrać członków zespołu do wykonania zadań, uwzględniając ich wiedzę, umiejętności i doświadczenia
Monitorowanie stopnia realizacji zadań w zespole		– opisać sposoby nadzoru nad wykonywaniem zadań – ocenić postęp wykonywania zadań – zmodyfikować przydzielenie zadań na podstawie postępu prac członków zespołu
Wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych wpływających na poprawę warunków i jakości pracy		– opisać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości pracy – dokonać optymalizacji organizacji pracy – dokonać modernizacji stanowiska pracy

4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Digitalizacja i archiwizacja dźwięku, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, szczególnie charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia praktyczne,
- metoda projektów,
- studium przypadku,
- metoda przewodniego tekstu.

Brak efektów możliwych do realizacji w formie kształcenia na odległość.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni montażu dźwięku wyposażonej w komputery dla każdego słuchacza wyposażone w oprogramowanie DAW, oprogramowanie do archiwizacji plików dźwiękowych, interfejs audio, słuchawki, komputery dla każdego nauczyciela wyposażony w oprogramowanie DAW, oprogramowanie do archiwizacji plików dźwiękowych interfejs audio, połączony z projektorem multimedialnym oraz dwoma urządzeniami głośnikowymi w układzie stereo ze wzmacniaczami mocy, usytuowanymi w sposób umożliwiający wizualną prezentację omawianego materiału oraz poprawny odsłuch. Niezbędne są również zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne związane z treściami kształcenia, czasopisma branżowe, katalogi, normy ISO i PN.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w dwuosobowych grupach. W przypadku przedmiotu Digitalizacja i archiwizacja dźwięku zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy nie przekraczała 15 osób. Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Nauczyciel powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać słuchacza do korzystania z różnych źródeł informacji,
- motywować słuchacza do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie obserwacji w warunkach symulowanych wykonania praktycznego zadania egzaminacyjnego. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: poprawność wykonywania zadań, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa. Podczas obserwacji należy sprawdzić opanowanie kompetencji społecznych. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się po zakończeniu realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 7. Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
AUD.08.4. Authoring dźwięku (60 godz.)			W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KUZ
normalizuje pliki dźwiękowe na podstawie dokumentacji (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	
dokonuje konwersji plików dźwiękowych (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych		
stosuje metody zgrania materiału z sesji montażowej (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych 75% przy treściach praktycznych		

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Książki:

- 1) Sztekmler K., Podstawy Nagłośnienia i Realizacji Nagrań, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności.
- 2) Everest F. Alton, Pohlmann Ken C., Podręcznik akustyki, Wydawnictwo Sonia Draga.
- 3) Stępień M., MIDI. Cyfrowy interfejs instrumentów muzycznych, Helion.
- 4) Drobner M., Instrumentoznawstwo i akustyka, PWM
- 5) Bieniek-Przedpełska M., Dźwięk i akustyka. Nauka o dźwięku, Sonoria
- 6) Bieniek-Przedpełska M., Sztuka dźwięku. Technika i realizacja, Wojciech Marzec, Warszawa
- 7) Gołaś A., Suder-Dębska K., Filipek R., Wprowadzenie do akustyki użytkowej, Wydawnictwo AGH, Kraków
- 8) Ozimek E., Dźwięk i jego percepcja Aspekty fizyczne i psychoakustyczne, PWN., Warszawa
- 9) Butryn W., Dźwięk cyfrowy. Systemy wielokanałowe, WKŁ, Warszawa

Literatura obcojęzyczna

- 1) Bob Katz Mastering Audio: The Art and the Science
- 2) Peter Kirn Digital Audio
- 3) Bobby Owsinski The Mixing Engineer's Handbook
- 4) AES Modern Recording Techniques
- 5) Al Schmitt Al Schmitt on Vocal and Instrumental Recording Techniques
- 6) Caroline Haigh, John Dunkerley, Mark Rogers Classical Recording: A Practical Guide in the Decca Tradition

Czasopisma:

- 1) Magazyn Live Sound & Installation, livesound.pl
- 2) Audio Miesięcznik audiofilski, Wydawnictwo AVT

- 3) Estrada i Studio, Wydawnictwo AVT
- 4) Recording The magazine for recording musicians
- 5) SOS Sound on sound

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia do montażu dźwięku, wyposażona w:

- stanowiska dla uczniów wyposażone w komputer (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do internetu oraz adaptacją akustyczną, podstawowymi urządzeniami peryferyjnymi, interfejsem audio MIDI (jedną parą słuchawek dla jednego ucznia), klawiaturą sterującą MIDI w układzie fortepianowym oraz oprogramowaniem DAW wraz z niezbędnymi rozszerzeniami, (programowe korektory, procesory dynamiczne, pogłosowe, efektowe oraz narzędzia zmiany wysokości dźwięku), w przypadku kształcenia osób z niepełnosprawnością narządu wzroku niezbędne jest oprogramowanie odczytujące zawartość ekranu (screenreader) oraz kontrolery do obsługi wirtualnych stołów mikserskich, a także sterowania innymi parametrami programu do montażu dźwięku.
- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu oraz adaptacją akustyczną, podstawowymi urządzeniami peryferyjnymi, interfejsem audio MIDI, jedną parą słuchawek, klawiaturą sterującą MIDI w układzie fortepianowym oraz oprogramowaniem DAW połączone z projektorem multimedialnym oraz dwoma urządzeniami głośnikowymi w układzie stereo ze wzmacniaczami mocy usytuowanymi w sposób umożliwiający wizualną prezentację omawianego materiału oraz poprawny odsłuch.

Studio nagrań z dostępem do internetu oraz adaptacją akustyczną wyposażone w:

- konsolety mikserskie: co najmniej 8-kanałową cyfrową i analogową,
- sterownik systemu DAW,
- sprzętowe i programowe korektory, procesory dynamiczne, pogłosowe i efektowe,
- system odsłuchowy pełnopasmowy w układzie stereo
- system odsłuchowy niepełnopasmowy w układzie stereo,
- indywidualne systemy słuchawkowe (po jednym systemie dla jednego ucznia),
- mikrofony dynamiczne, mikrofony pojemnościowe ze zmienną charakterystyką kierunkową, mikrofony pomiarowe, mikrofony wstęgowe,
- DI-boxy, przedwzmacniacze mikrofonowe, statywy mikrofonowe,
- przewody mikrofonowe, instrumentalne i wieloparowe, testery przewodów,
- miernik poziomu ciśnienia dźwięku, klawiaturę sterującą systemem MIDI w układzie fortepianowym,

- konwertery analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, interfejsy audio,
- stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do rejestracji, analizy i edycji dźwięku i komunikatów MIDI oraz oprogramowaniem do przeprowadzania pomiarów akustycznych i interpretacji wyników, a także wirtualnym instrumentem systemu MIDI
- urządzenia sprzętowe systemu MIDI.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Zaliczenie poszczególnych teoretycznych zajęć edukacyjnych odbywa się na zasadzie uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu przeprowadzanego w formie pisemnego lub ustnej po zakończeniu zajęć. Czas trwania egzaminu teoretycznego powinien być proporcjonalny do ilości godzin przeznaczonych na zajęcia edukacyjne.

Zaliczenie praktycznych zajęć edukacyjnych odbywa się na zasadzie uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu z zajęć praktycznych po zakończeniu zajęć. Czas trwania egzaminu praktycznego powinien być proporcjonalny do ilości godzin przeznaczonych na zajęcia edukacyjne.

Zaliczenia praktyki zawodowej odbywa się na zasadzie przedstawienia zaświadczenia pracodawcy potwierdzającego odbycie praktyki zawodowej, zawierające oceną pozytywną.

Uczestnicy, którzy z przyczyn uzasadnionych nie złożą prac kontrolnych i nie przystąpią do egzaminów w wyznaczonym terminie, mogą złożyć obowiązkowe zaliczenia w terminie do dwóch tygodni od zakończenia zajęć. Po przekroczeniu tego terminu zostaną skreśleni z listy słuchaczy.

Z obowiązku odbywania praktycznej nauki zawodu w całości jest przedłożenie przez uczestnika zaświadczenia wydanego przez pracodawcę potwierdzającego realizację efektów kształcenia/jednostek efektów kształcenia z programem praktycznej nauki zawodu.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 8 Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

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

Tabela 9 Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.08.4. Authoring dźwięku (60 godz.)		
normalizuje pliki dźwiękowe na podstawie dokumentacji (ek)	wymienia dokumenty dotyczące normalizacji głośności nagrań dźwiękowych (np. wytyczne dotyczące danego sposobu dystrybucji)	Normalizacja plików dźwiękowych
	odczytuje dokumentację dotyczącą procesu normalizacji	
	wymienia poziomy głośności nagrań dźwiękowych zgodnie z normami	
	rozróżnia rodzaje normalizacji ze względu na normalizowany parametr (np. poziom szczytowy, średni, systemy pomiaru głośności odczuwalnej)	
	określa parametry procesu normalizacji	
	dobiera narzędzia do normalizacji	
	przeprowadza normalizację	
dokonuje konwersji plików dźwiękowych (ek)	odczytuje dokumentację dotyczącą procesu konwersji plików dźwiękowych	Metody konwersji plików dźwiękowych Konwersja plików dźwiękowych
	rozróżnia rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na źródłowe i wynikowe formaty plików	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	rozróżnia rodzaje konwersji plików dźwiękowych ze względu na konwertowane parametry określa parametry konwersji plików dźwiękowych dla formatu pliku docelowego dobiera narzędzia do konwersji plików dźwiękowych w zależności od formatów plików źródłowych i wynikowych ustawia parametry konwerterów przeprowadza konwersję plików dźwiękowych	
stosuje metody zgrania materiału z sesji montażowej (ek)	opisuje metody zgrania materiału z sesji montażowej, w tym monofoniczne, stereofoniczne, wielokanałowe, wielościeżkowe ustawia parametry oprogramowania do montażu dźwięku ze względu na sposób zgrania	Zgranie materiału dźwiękowego
przygotowuje końcowy format pliku dźwiękowego (ew)	rozróżnia formaty plików dźwiękowych ze względu na sposób dystrybucji rozróżnia wielokanałowe systemy dźwięku ze względu na sposób dystrybucji dostosowuje parametry plików wynikowych do mediów docelowych	Konwersja plików dźwiękowych