



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich

w zakresie kwalifikacji

AUD.09. Realizacja nagrań dźwiękowych

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.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich	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	13
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	14
3. Cele kształcenia KUZ	14
4. Programy poszczególnych zajęć	15
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Realizacja nagrań (P) 120 godz.	15
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	15
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	15
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	16
4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	19
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	21
5. Ewaluacja programu KUZ	22
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	22
6.1. Wykaz literatury	22
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	23
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	25
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	25

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich

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.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 2 miesiące – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 2 miesiące (65% z 120 godzin = 78 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. 652) w przeciągu 14 dni od rozpoczęcia realizacji KUZ.

Struktura programu

- przedmiotowy
- spiralny.

Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich dla zawodu technik realizacji nagrań 352123 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- AUD.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- AUD.09.2. Podstawy realizacji nagrań i nagłośnień,
- AUD.09.3. Przygotowanie do rejestracji dźwięku,
- AUD.09.5. Rejestracja dźwięku,
- AUD.09.6. Miksowanie dźwięku
- AUD.09.7. Przetwarzanie dźwięku
- AUD.09.8. Obsługa urządzeń, oprogramowania i instrumentów systemu MIDI
- AUD.09.9. 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 120 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostki 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 nagrań 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 nagrań powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich:

- mikrofonowania źródła dźwięku,

Charakterystyka kwalifikacji

Program kursu umiejętności zawodowych AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie **technik realizacji nagrań**, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji AUD.09. Realizacja nagrań dźwiękowych następujące jednostki efektów kształcenia:

- AUD.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- AUD.09.2. Podstawy realizacji nagrań i nagłośnień,

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich

- AUD.09.3. Przygotowanie do rejestracji dźwięku,
- AUD.09.5. Rejestracja dźwięku,
- AUD.09.6. Miksowanie dźwięku
- AUD.09.7. Przetwarzanie dźwięku
- AUD.09.8. Obsługa urządzeń, oprogramowania i instrumentów systemu MIDI
- AUD.09.9. 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.09.10. Kompetencje personalne i społeczne,
- AUD.09.11. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji AUD.09. Realizacja nagrań dźwiękowych, mogą być osiągnane kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- AUD.09.2. Podstawy realizacji nagrań i nagłośnień,
- AUD.09.3. Przygotowanie do rejestracji dźwięku,
- AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich,
- AUD.09.5. Rejestracja dźwięku,
- AUD.09.6. Miksowanie dźwięku
- AUD.09.7. Przetwarzanie dźwięku
- AUD.09.8. Obsługa urządzeń, oprogramowania i instrumentów systemu MIDI

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 udźwiękowienia 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	Realizacja nagrań (P) 120 g.
AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich			
przygotowuje osprzęt pomocniczy oraz przewody połączeniowe do nagrania dźwięku (ek)	15	określa zapotrzebowanie na osprzęt pomocniczy, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów	X
		określa zapotrzebowanie na przewody połączeniowe, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów	X
		dobiera osprzęt pomocniczy zgodnie z zapotrzebowaniem	X
		dobiera przewody połączeniowe zgodnie z zapotrzebowaniem	X
przygotowuje przedwzmacniacze mikrofonowe (ek)	15	rozróżnia rodzaje przedwzmacniaczy mikrofonowych pod względem budowy i przeznaczenia	X
		opisuje parametry przedwzmacniaczy mikrofonowych	X
		dobiera ustawienia przedwzmacniaczy do charakterystyki źródeł dźwięku i typu mikrofonu	X
przygotowuje mikrofony do nagrania dźwięku (ek)	30	rozróżnia typy mikrofonów pod względem budowy i zastosowania	X
		opisuje parametry i właściwości mikrofonów	X
		dobiera mikrofony do charakterystyki źródła dźwięku	X
		dobiera mikrofony do warunków nagrania	X
stosuje różne techniki mikrofonowe podczas realizacji nagrań (ew)	30	rozróżnia techniki mikrofonowe pod względem liczby stosowanych kanałów i objaśnia ich zasady działania	X
		objaśnia i umie zastosować techniki mikrofonowe ujęć bliskich oraz ogólnych	X
		objaśnia techniki mikrofonowe stosowane przy nagraniach instrumentów muzycznych, głosu ludzkiego oraz innych niemuzycznych źródeł dźwięku	X
		ustawia mikrofony przy źródłach dźwięku zgodnie z regułami dotyczącymi różnych technik mikrofonowych	X
		dopasowuje umiejscowienie mikrofonów przy nagrywanym instrumencie do techniki gry stosowanej przez wykonawcę	X
		dopasowuje umiejscowienie mikrofonów przy nagrywanym źródle dźwięku do właściwości tego źródła dźwięku	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Realizacja nagrań (P) 120 g.
		łączy mikrofony z przedwzmacniaczami mikrofonowymi lub urządzeniami rejestrującymi ze zintegrowanymi przedwzmacniaczami mikrofonowymi	X
stosuje różne techniki odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku (ek)	30	opisuje rodzaje i parametry przetworników elektroakustycznych oraz połączeń liniowych instrumentów muzycznych, służących do odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku	X
		dobiera rodzaj połączenia i osprzęt pomocniczy służący do odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku	X
		podłącza źródła sygnału bezpośredniego do dalszych urządzeń (np. przetwarzających i rejestrujących sygnał)	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 określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich	przygotowuje osprzęt pomocniczy oraz przewody połączeniowe do nagrania dźwięku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – określa zapotrzebowanie na osprzęt pomocniczy, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów – określa zapotrzebowanie na przewody połączeniowe, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów – dobiera osprzęt pomocniczy zgodnie z zapotrzebowaniem – dobiera przewody połączeniowe zgodnie z zapotrzebowaniem 	Realizacja nagrań (P) 120 godz.	15	1 i 2 miesiąc trwania kursu
	przygotowuje przedwzmacniacze mikrofonowe (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia rodzaje przedwzmacniaczy mikrofonowych pod względem budowy i przeznaczenia – opisuje parametry przedwzmacniaczy mikrofonowych – dobiera ustawienia przedwzmacniaczy do charakterystyki źródeł dźwięku i typu mikrofonu 		15	
	przygotowuje mikrofony do nagrania dźwięku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia typy mikrofonów pod względem budowy i zastosowania – opisuje parametry i właściwości mikrofonów – dobiera mikrofony do charakterystyki źródła dźwięku – dobiera mikrofony do warunków nagrania 		30	
	stosuje różne techniki mikrofonowe podczas realizacji nagrań (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia techniki mikrofonowe pod względem liczby stosowanych kanałów i objaśnia ich zasady działania – objaśnia i umie zastosować techniki mikrofonowe ujęć bliskich oraz ogólnych 		30	



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 określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		<ul style="list-style-type: none"> – objaśnia techniki mikrofonowe stosowane przy nagraniach instrumentów muzycznych, głosu ludzkiego oraz innych niemuzycznych źródeł dźwięku – ustawia mikrofony przy źródłach dźwięku zgodnie z regułami dotyczącymi różnych technik mikrofonowych – dopasowuje umiejscowienie mikrofonów przy nagrywanym instrumencie do techniki gry stosowanej przez wykonawcę – dopasowuje umiejscowienie mikrofonów przy nagrywanym źródle dźwięku do właściwości tego źródła dźwięku – łączy mikrofony z przedwzmacniaczami mikrofonowymi lub urządzeniami rejestrującymi ze zintegrowanymi przedwzmacniaczami mikrofonowymi 			
	stosuje różne techniki odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje rodzaje i parametry przetworników elektroakustycznych oraz połączeń liniowych instrumentów muzycznych, służących do odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku – dobiera rodzaj połączenia i osprzęt pomocniczy służący do odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku – podłącza źródła sygnału bezpośredniego do dalszych urządzeń (np. przetwarzających i rejestrujących sygnał) 		30	

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
Realizacja nagrań (P) 120 godz.		120	przygotowuje osprzęt pomocniczy oraz przewody połączeniowe do nagrania dźwięku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – określa zapotrzebowanie na osprzęt pomocniczy, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów – określa zapotrzebowanie na przewody połączeniowe, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów – dobiera osprzęt pomocniczy zgodnie z zapotrzebowaniem – dobiera przewody połączeniowe zgodnie z zapotrzebowaniem
			przygotowuje przedwzmacniacze mikrofonowe (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia rodzaje przedwzmacniaczy mikrofonowych pod względem budowy i przeznaczenia – opisuje parametry przedwzmacniaczy mikrofonowych – dobiera ustawienia przedwzmacniaczy do charakterystyki źródeł dźwięku i typu mikrofonu
			przygotowuje mikrofony do nagrania dźwięku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia typy mikrofonów pod względem budowy i zastosowania – opisuje parametry i właściwości mikrofonów – dobiera mikrofony do charakterystyki źródła dźwięku – dobiera mikrofony do warunków nagrania
			stosuje różne techniki mikrofonowe podczas realizacji nagrań (ew)	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia techniki mikrofonowe pod względem liczby stosowanych kanałów i objaśnia ich zasady działania – objaśnia i umie zastosować techniki mikrofonowe ujęć bliskich oraz ogólnych – objaśnia techniki mikrofonowe stosowane przy nagraniach instrumentów muzycznych, głosu ludzkiego oraz innych niemuzycznych źródeł dźwięku – ustawia mikrofony przy źródłach dźwięku zgodnie z regułami dotyczącymi różnych technik mikrofonowych

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"> – dopasowuje umiejscowienie mikrofonów przy nagrywanym instrumencie do techniki gry stosowanej przez wykonawcę – dopasowuje umiejscowienie mikrofonów przy nagrywanym źródle dźwięku do właściwości tego źródła dźwięku – łączy mikrofony z przedwzmacniaczami mikrofonowymi lub urządzeniami rejestrującymi ze zintegrowanymi przedwzmacniaczami mikrofonowymi
			stosuje różne techniki odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje rodzaje i parametry przetworników elektroakustycznych oraz połączeń liniowych instrumentów muzycznych, służących do odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku – dobiera rodzaj połączenia i osprzęt pomocniczy służący do odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku – podłącza źródła sygnału bezpośredniego do dalszych urządzeń (np. przetwarzających i rejestrujących sygnał)

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie praktyczne			
1	AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich	Realizacja nagrań	120
			Łączna liczba godzin

3. Cele kształcenia KUZ

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

- mikrofonowania źródła dźwięku,

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Realizacja nagrań (P) 120 godz.

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

- Poznanie zasad mikrofonowania źródeł dźwięku
- Przeprowadzanie mikrofonowania źródeł dźwięku.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz kursu:

- dobiera mikrofony do warunków nagrania,
- dobiera typ i ustawienia przedwzmacniaczy mikrofonowych do warunków nagrania,
- kompletuje przewody połączeniowe zgodnie z zapotrzebowaniem,
- dobiera osprzęt pomocniczy zgodnie z zapotrzebowaniem,
- dopasowuje sposoby mikrofonowania do właściwości źródła dźwięku,
- dobiera specjalistyczne techniki mikrofonowe do charakteru źródła dźwięku,
- dobiera urządzenia i osprzęt pomocniczy do rejestracji sygnałów bezpośrednich,
- przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej,
- 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.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Realizacja nagrań

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:
Przygotowanie do mikrofonowania źródła dźwięku	30	<ul style="list-style-type: none"> – określić zapotrzebowanie na osprzęt pomocniczy, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów – określić zapotrzebowanie na przewody połączeniowe, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów – rozróżnić rodzaje przedwzmacniaczy mikrofonowych pod względem budowy i przeznaczenia – dobrać osprzęt pomocniczy zgodnie z zapotrzebowaniem – dobrać przewody połączeniowe zgodnie z zapotrzebowaniem – dobrać ustawienia przedwzmacniaczy do charakterystyki źródeł dźwięku i typu mikrofonu
Podstawowe techniki mikrofonowe	40	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić monofoniczne i stereofoniczne techniki mikrofonowego – wymienić techniki ujęć bliskich oraz ogólnych – opisać zasady ustawienia mikrofonów względem źródła dźwięku – połączyć mikrofony z przedwzmacniaczami i urządzeniami rejestrującymi

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"> – objaśnić metody mikrofonowania instrumentów muzycznych, głosu ludzkiego oraz niemuzycznych źródeł dźwięku – dopasować sposoby mikrofonowania do właściwości źródła dźwięku – dopasować sposoby mikrofonowania do techniki wykonawczej
Zaawansowane techniki mikrofonowe	40	<ul style="list-style-type: none"> – opisać sposoby łączenia technik mikrofonowych – opisać relacje czasowe pomiędzy mikrofonami – wymienić wielokanałowe techniki mikrofonowego – opisać techniki mikrofonowe specjalistyczne (np. binauralne, z zastosowaniem mikrofonów kontaktowych lub przegród) – zestawić wielokanałowe techniki mikrofonowe – dokonać połączeń matrycowania sygnałów w wielokanałowych technikach mikrofonowych – dobrać specjalistyczne techniki mikrofonowe do charakteru źródła dźwięku
Ujęcie sygnałów bezpośrednich	10	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje i parametry urządzeń do rejestracji sygnałów bezpośrednich (liniowych, instrumentalnych) – podłączyć źródła sygnału bezpośredniego do urządzeń rejestrujących – opisać rodzaje i parametry urządzeń do rejestracji sygnałów bezpośrednich (liniowych, instrumentalnych) – objaśnić metody rejestracji sygnałów bezpośrednich – dobrać urządzenia i osprzęt pomocniczy do rejestracji sygnałów bezpośrednich
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



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:
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 – sporządzić plan działania zgodnie ze zleceniem oraz dostępnymi środkami
Ponoszenie odpowiedzialności 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

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:
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 – zmodyfikować proces pracy z uwzględnieniem opinii i sugestii członków zespołu
Dobieranie osób do wykonania zadań		<ul style="list-style-type: none"> – 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		<ul style="list-style-type: none"> – 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		<ul style="list-style-type: none"> – opisać wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości pracy – dokonać optymalizacji organizacji pracy – dokonać modernizacji stanowiska pracy

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Realizacja nagrań, 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 studiu nagrań wyposażonym w komputer z oprogramowaniem DAW, konsolą mikserską, sprzętowe i programowe korektory, procesory dynamiczne, pogłosowe i efektowe, system odsłuchowy pełnopasmowy w układzie stereo, system odsłuchowy niepełnopasmowy w układzie stereo, 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. 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 oraz różne instrumenty muzyczne.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w dwuosobowych grupach. W przypadku przedmiotu Realizacja nagrań zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy/uczestników nie przekraczała 12 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.

4.1.5. 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 6. 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.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich (120 godz.)			W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KUZ
przygotowuje osprzęt pomocniczy oraz przewody połączeniowe do nagrania dźwięku (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	
przygotowuje przedwzmacniacze mikrofonowe (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych		
przygotowuje mikrofony do nagrania dźwięku (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% przy treściach teoretycznych		
stosuje różne techniki odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku (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) Sztekmiller 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-Przedpeńska M., Dźwięk i akustyka. Nauka o dźwięku, Sonoria
- 6) Bieniek-Przedpeńska M., Sztuka dźwięku. Technika i realizacja, Wojciech Marzec, Warszawa

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
AUD.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich

- 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 słuchaczy wyposażone w komputer (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) z dostępem do internetu oraz adaptacją akustyczną, podstawowymi urządzeniami peryferyjnymi, interfejsem audio MIDI (jedną parą słuchawek dla jednego słuchacza), 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 słuchacza),
- 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 7 Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (Tak-T/Nie-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 8 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.09.4. Mikrofonizacja i odbiór sygnałów bezpośrednich (120 godz.)		
przygotowuje osprzęt pomocniczy oraz przewody połączeniowe do nagrania dźwięku (ek)	określa zapotrzebowanie na osprzęt pomocniczy, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów	Dobór mikrofonów Dobór osprzętu i okablowania

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	określa zapotrzebowanie na przewody połączeniowe, uwzględniając typ urządzeń i mikrofonów dobiera osprzęt pomocniczy zgodnie z zapotrzebowaniem dobiera przewody połączeniowe zgodnie z zapotrzebowaniem	
przygotowuje przedwzmacniacze mikrofonowe (ek)	rozróżnia rodzaje przedwzmacniaczy mikrofonowych pod względem budowy i przeznaczenia opisuje parametry przedwzmacniaczy mikrofonowych dobiera ustawienia przedwzmacniaczy do charakterystyki źródeł dźwięku i typu mikrofonu	Dobór przedwzmacniaczy mikrofonowych
przygotowuje mikrofony do nagrania dźwięku (ek)	rozróżnia typy mikrofonów pod względem budowy i zastosowania opisuje parametry i właściwości mikrofonów dobiera mikrofony do charakterystyki źródła dźwięku dobiera mikrofony do warunków nagrania	Przygotowanie do mikrofonowania źródła dźwięku
stosuje różne techniki mikrofonowe podczas realizacji nagrań (ew)	rozróżnia techniki mikrofonowe pod względem liczby stosowanych kanałów i objaśnia ich zasady działania objaśnia i umie zastosować techniki mikrofonowe ujęć bliskich oraz ogólnych objaśnia techniki mikrofonowe stosowane przy nagraniach instrumentów muzycznych, głosu ludzkiego oraz innych niemuzycznych źródeł dźwięku ustawia mikrofony przy źródłach dźwięku zgodnie z regułami dotyczącymi różnych technik mikrofonowych dopasowuje umiejscowienie mikrofonów przy nagrywanym instrumencie do techniki gry stosowanej przez wykonawcę	Podstawowe techniki mikrofonowe Zaawansowane techniki mikrofonowe



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	dopasowuje umiejscowienie mikrofonów przy nagrywanym źródle dźwięku do właściwości tego źródła dźwięku	
	łączy mikrofony z przedwzmacniaczami mikrofonowymi lub urządzeniami rejestrującymi ze zintegrowanymi przedwzmacniaczami mikrofonowymi	
stosuje różne techniki odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku (ek)	opisuje rodzaje i parametry przetworników elektroakustycznych oraz połączeń liniowych instrumentów muzycznych, służących do odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku	Ujęcie sygnałów bezpośrednich
	dobiera rodzaj połączenia i osprzęt pomocniczy służący do odbioru sygnału bezpośrednio ze źródła dźwięku	
	podłącza źródła sygnału bezpośredniego do dalszych urządzeń (np. przetwarzających i rejestrujących sygnał)	