



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

AUD.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny

w zakresie kwalifikacji

AUD.06. Obsługa sceny

wyodrębnionej w zawodzie

technik realizacji nagłośnień 352124

Branża: audiowizualna (AUD)

Warszawa 2021

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. Andrzej Dubas

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.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny	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	15
3. Cele kształcenia KUZ	15
4. Programy poszczególnych zajęć	16
4.4 Program nauczania dla przedmiotu: Urządzenia elektroakustyczne (T) 30 godz.	16
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	16
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	16
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	16
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	18
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	19
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Obsługa systemów scenicznych (P) 180 godz.	19
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	19
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	19
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	21
4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia	27
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza	29
5. Ewaluacja programu KUZ.....	30
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	31
6.1. Wykaz literatury	31
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	32
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	33
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	34

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH AUD.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny

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.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 3 miesiące – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 2 miesiące (65% z 210 godzin = 137 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.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny dla zawodu technik realizacji nagrań 352124 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- AUD.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- AUD.06.2. Podstawy realizacji nagrań i nagłośnień
- AUD.06.3. Zasady obsługi sceny,
- AUD.06.5. Konfiguracja sceny,
- AUD.06.6. Język angielski zawodowy,

umożliwia uzyskanie certyfikat kwalifikacji zawodowej AUD.06. Obsługa sceny oraz dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminów zawodowych w kwalifikacje wchodzących w skład zawodu:

- AUD.06. Obsługa sceny
- AUD.07. Realizacja nagłośnień

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 210 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostki efektów kształcenia wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik realizacji nagłośnień.

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 nagrań,
- 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.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny:

- przygotowania urządzeń do obsługi sceny,
- przygotowania oprogramowania do obsługi sceny.

Charakterystyka kwalifikacji

Program kursu umiejętności zawodowych AUD.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie **technik realizacji nagrań**, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji AUD.06. Obsługa sceny następujące jednostki efektów kształcenia:

- AUD.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- AUD.06.2. Podstawy realizacji nagrań i nagrań
- AUD.06.3. Zasady obsługi sceny,
- AUD.06.5. Konfiguracja sceny,
- AUD.06.6. Język angielski zawodowy,

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

- AUD.06.7. Kompetencje personalne i społeczne,
- AUD.06.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji AUD.06. Obsługa sceny, mogą być osiągnane kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- AUD.06.2. Podstawy realizacji nagrań i nagłośnień,
- AUD.06.3. Zasady obsługi sceny,
- AUD.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny,
- AUD.06.5. Konfiguracja sceny,

Wymagania wstępne dla słuchaczy

- zaświadczenie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie technik realizacji nagłośnień,
- 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 nagłośnień to specjalista branży audiowizualnej, który obsługuje różnego rodzaju wydarzenia kulturalne lub około kulturalne między innymi konferencje, bankiety, koncerty, spektakle teatralne w zakresie ich nagłaśniania oraz oświetlania. W ostatnich latach branża rozrywkowa przeżyła rewolucję systemy analogowe zostały zastąpione przez systemy cyfrowe. Obecnie zaczynają dominować protokoły cyfrowe umożliwiające dystrybucję nawet kilkudziesięciu sygnałów w różne poprzez switchy i kable ethernet wykorzystując przy tym znaną z informatyki technologię TCP/IP. Coraz większe jest zapotrzebowanie na specjalistów posiadających umiejętności obsługi konsol sterujących dźwiękiem, światłem oraz multimediami.

W procesie kształcenia istotna jest współpraca podmiotów prowadzących KUZ z pracodawcami branży audiowizualnej. 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.

Na terenie polski obecnie działa ok. 500 podmiotów pracujących w scenotechnice zrzeszonych do tzw. organizacji PITE - Polska Izba Techniki Estradowej. Szacuje się, że większość pracowników z tego sektora to freelancerzy prowadzący jednoosobową działalność gospodarczą, bądź pracownicy sezonowi na umowę o dzieło i umowę zlecenie. Obecnie Polskie firmy dogoniły technologicznie zachód co umożliwia współpracę na poziomie międzynarodowym oraz obsługę wydarzeń na niespotykaną do tego czasu skalę. Każdego roku powstają nowe urządzenia, które posiadają nowe funkcje. Rozwój techniki wywiera presję na firmach, realizatorach oraz technikach, aby ciągle być na bieżąco.

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	Urządzenia elektroakustyczne (T) 30 g.	Obsługa systemów sceniczných (P) 180 g.
AUD.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny (210 godz.)				
dobiera urządzenia systemu scenicznego (ek)	75	wybiera urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej, ridera technicznego	X	X
		łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną		X
		dobiera przewody do podłączenia urządzeń systemu scenicznego	X	X
		łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną		X
		rozpoznaje techniki zwijania i rozwijania przewodów		X
dobiera oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny (ek)	70	wykorzystuje dostępne zasoby internetu w celu pozyskania oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenie sceny	X	X
		instaluje oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny		X
		używa oprogramowania zgodnie z celem realizacji zadania zawodowego		X
weryfikuje działanie elementów systemu scenicznego (ek)	65	uruchamia urządzenia oraz oprogramowanie wspomagające nagłośnienie i oświetlenie sceny zgodnie z instrukcją obsługi	X	X
		ocenia poprawność działania elementów systemu scenicznego		X
		mierzy poprawność działania elementów systemu scenicznego		X
		modyfikuje ustawienia elementów systemu scenicznego zgodnie z oceną i pomiarami funkcjonowania		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.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny	dobiera urządzenia systemu scenicznego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> wybiera urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej, ridera technicznego dobiera przewody do podłączenia urządzeń systemu scenicznego 	Urządzenia elektroakustyczne (T) 30 godz.	10	1 miesiąc trwania kursu
	dobiera oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny (ek)	wykorzystuje dostępne zasoby internetu w celu pozyskania oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenie sceny		10	
	weryfikuje działanie elementów systemu scenicznego (ek)	uruchamia urządzenia oraz oprogramowanie wspomagające nagłośnienie i oświetlenie sceny zgodnie z instrukcją obsługi		10	
AUD.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz	dobiera urządzenia systemu scenicznego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> wybiera urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej, ridera technicznego 	Obsługa systemów scenicznych (P) 180 godz.	65	cały okres 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
oprogramowania do obsługi sceny		<ul style="list-style-type: none"> – łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną – dobiera przewody do podłączenia urządzeń systemu scenicznego – łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną – rozpoznaje techniki zwijania i rozwijania przewodów 			
	dobiera oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje dostępne zasoby internetu w celu pozyskania oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenie sceny – instaluje oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny – używa oprogramowania zgodnie z celem realizacji zadania zawodowego 		60	
	weryfikuje działanie elementów systemu scenicznego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – uruchamia urządzenia oraz oprogramowanie wspomagające nagłośnienie i 		55	



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
		<p>oświetlenie sceny zgodnie z instrukcją obsługi</p> <ul style="list-style-type: none"> – ocenia poprawność działania elementów systemu scenicznego – mierzy poprawność działania elementów systemu scenicznego – modyfikuje ustawienia elementów systemu scenicznego zgodnie z oceną i pomiarami funkcjonowania 			

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
Urządzenia elektroakustyczne (T) 30 godz.	30		dobiera urządzenia systemu scenicznego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wybiera urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej, ridera technicznego – dobiera przewody do podłączenia urządzeń systemu scenicznego
			dobiera oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje dostępne zasoby internetu w celu pozyskania oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenie sceny
			weryfikuje działanie elementów systemu scenicznego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – uruchamia urządzenia oraz oprogramowanie wspomagające nagłośnienie i oświetlenie sceny zgodnie z instrukcją obsługi
Obsługa systemów scenicznych (P) 180 godz.		180	dobiera urządzenia systemu scenicznego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wybiera urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej, ridera technicznego – łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną – dobiera przewody do podłączenia urządzeń systemu scenicznego – łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną – rozpoznaje techniki zwijania i rozwijania przewodów
			dobiera oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje dostępne zasoby internetu w celu pozyskania oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenie sceny



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"> – instaluje oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny – używa oprogramowania zgodnie z celem realizacji zadania zawodowego
			weryfikuje działanie elementów systemu scenicznego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – uruchamia urządzenia oraz oprogramowanie wspomagające nagłośnienie i oświetlenie sceny zgodnie z instrukcją obsługi – ocenia poprawność działania elementów systemu scenicznego – mierzy poprawność działania elementów systemu scenicznego – modyfikuje ustawienia elementów systemu scenicznego zgodnie z oceną i pomiarami funkcjonowania

1.1. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
Kształcenie teoretyczne			
	AUD.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny	Urządzenia elektroakustyczne	30
Kształcenie praktyczne			
	AUD.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny	Obsługa systemów scenicznych	180
Łączna liczba godzin			210

2) Cele kształcenia KUZ

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

- obsługiwanie systemów scenicznych;

3) Programy poszczególnych zajęć

4.4 Program nauczania dla przedmiotu: Urządzenia elektroakustyczne (T) 30 godz.

3.1.1. Cele ogólne przedmiotu

- Poznanie zasad doboru urządzeń do systemu scenicznego
- Poznanie zasad doboru oprogramowania do systemu scenicznego

3.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Uczestnik kursu:

- wymienia programy wspomagające nagłośnienie,
- wskazuje oprogramowanie do planowania systemu oświetlenia sceny,
- określa kryteria doboru urządzeń systemu scenicznego,
- określa kryteria doboru oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenia sceny.

3.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Urządzenia elektroakustyczne

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:
Zasady doboru urządzeń systemu scenicznego	15	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować urządzenia systemu scenicznego – określić kryteria doboru urządzeń systemu scenicznego – dobrać urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej, ridera technicznego – dobrać oświetlenie sceny na podstawie dokumentacji technicznej

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"> – dobrać przewody do podłączenia urządzeń systemu scenicznego – zweryfikować dobór urządzeń systemu scenicznego
Zasady doboru oprogramowania do systemu scenicznego	15	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny – określić kryteria doboru oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenia sceny – wykorzystać dostępne zasoby internetu w celu pozyskania oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenie sceny – zweryfikować dobór oprogramowania do systemu scenicznego
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
Doskonalenie wiedzy i umiejętności		<ul style="list-style-type: none"> – opisać obszar umiejętności i kompetencji niezbędnych do realizacji nagłośnień – określić zakres własnej wiedzy, umiejętności i doświadczenia – zidentyfikować obszary wiedzy i umiejętności wymagające doskonalenia – wyznaczyć sobie cele rozwojowe – zaplanować własny rozwój zawodowy
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

3.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Urządzenia elektroakustyczne, 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 Urządzenia elektroakustyczne 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.

3.1.5. 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.

3.2. Program nauczania dla przedmiotu: Obsługa systemów scenicznych (P) 180 godz.

3.2.1. Cele ogólne przedmiotu

- Nabycie umiejętności budowania sceny
- Poznanie zagadnień związanych z zasilaniem sceny
- Nabycie umiejętności doboru elementów systemów nagłośnieniowych
- Poznanie zasad obsługi systemów nagłośnieniowych
- Poznanie zasad obsługi systemów oświetleniowych

3.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Uczestnik kursu:

- łączy elementy sceny zgodnie z dokumentacją techniczną,
- oblicza wartość prądu pobieranego przez urządzenia sceniczne,
- wymienia sposoby zasilania urządzeń scenicznych
- wyjaśnia zasady ochrony przeciwporażeniowej,
- wyjaśnia zjawisko pętli mas,

- opisuje zasadę działania zabezpieczeń elektrycznych,
- dobiera mikrofony do charakterystyki źródła dźwięku,
- dobiera typ i ustawienia przedwzmacniaczy mikrofonowych do charakterystyki źródła dźwięku,
- dobiera przetworników kontaktowe do instrumentów,
- dobiera odpowiedni zestaw nagłośnieniowy,
- skompletować przewody połączeniowe zgodnie z zapotrzebowaniem,
- dobiera statywy mikrofonowe i głośnikowe,
- łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną,
- ocenia poprawność działania elementów systemu scenicznego,
- rozłącza poprawnie system nagłośnieniowy,
- łączy elementy systemu oświetleniowego zgodnie z dokumentacją techniczną,
- używa oprogramowanie wspomagające oświetlenie,
- ocenia poprawność działania elementów systemu oświetleniowego,
- rozłącza poprawnie system oświetleniowy,
- negocjuje warunki porozumień,
- planuje wykonanie zadania zawodowego związanego z realizacją nagłośnień,
- ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania,
- wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany
- przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej,
- stosuje techniki radzenia sobie ze stresem,
- stosuje metody rozwiązywania problemów
- stosuje zasady komunikacji interpersonalnej

- organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań,
- monitoruje stopień realizacji zadań w zespole,
- wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy.

3.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia – Obsługa systemów scenicznych

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:
Elementy budowy sceny	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać elementy konstrukcji ze względu na standard i wytrzymałość – posłużyć się dokumentacją techniczną sceny – dobrać elementy do budowy sceny
Budowanie konstrukcji scenicznych	8	<ul style="list-style-type: none"> – połączyć elementy sceny zgodnie z dokumentacją techniczną – sprawdzić poprawność połączeń elementów sceny
Moc znamionowa urządzeń	3	<ul style="list-style-type: none"> – odczytać wartość mocy znamionowej urządzeń scenicznych – obliczyć wartość prądu pobieranego przez urządzenia sceniczne – określić średnią wartość mocy niezbędnej do zasilania urządzeń
Zasilanie bateryjne urządzeń scenicznych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia sceniczne zasilane bateryjnie – wymienić rodzaje baterii wykorzystywanych do zasilania urządzeń scenicznych – wymienić zalety i wady zasilania bateryjnego urządzeń scenicznych – opisać właściwości różnych rodzajów baterii wykorzystywanych do zasilania urządzeń
Zasilanie sieciowe urządzeń scenicznych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić urządzenia sceniczne zasilane sieciowo – wymienić zalety i wady zasilania sieciowego urządzeń scenicznych – dobrać przewód zasilający do mocy zasilanego urządzenia scenicznego
Ochrona przeciwporażeniowa	4	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić sposoby ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim – wyjaśnić zasady ochrony przeciwporażeniowej – opisać zasadę działania wyłączników różnicowoprądowych



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"> – dobrać rodzaj ochrony przeciwporażeniowej
Separacja zasilania	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać sposób wykonania separacji odbiornika – wyjaśnić zalety i wady separacji zasilania sieciowego
Uziemienie urządzeń	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać sposoby wykonywania uziemień urządzeń scenicznych – wyjaśnić zjawisko pętli mas – opisać skutki niewłaściwego uziemiania urządzeń scenicznych – opisać skutki występowania pętli mas
Zabezpieczenia obwodów zasilających	4	<ul style="list-style-type: none"> – opisać zasadę działania bezpieczników – opisać zasadę działania wyłączników instalacyjnych – odczytać parametry zabezpieczeń obwodów zasilających – dobrać wartość zabezpieczenia do odbiornika – opisać różnice w typach zabezpieczeń ze względu na czas zadziałania
Zasilanie trójfazowe	3	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić zalety i wady zasilania trójfazowego urządzeń scenicznych – określić wartość obciążenia przy której zasilanie trójfazowe staje się niezbędne – obliczyć obciążalność obwodów zasilających urządzenia w oparciu o ich dane znamionowe – dobrać podział zasilanych urządzeń tak by zapewnić symetrię obciążenia faz zasilających
Rozdzielnice sceniczne	3	<ul style="list-style-type: none"> – opisać budowę rozdzielnic scenicznych – dobrać wielkość rozdzielnic do systemów scenicznych
Dobór mikrofonów	5	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić typy mikrofonów ze względu na budowę i przeznaczenie – opisać parametry i właściwości mikrofonów – dobrać mikrofony do charakterystyki źródła dźwięku – dobrać mikrofony do warunków nagrania
Dobór bezprzewodowych systemów mikrofonowych	4	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić bezprzewodowe systemy mikrofonowe – opisać parametry bezprzewodowych systemów mikrofonowych – dobrać bezprzewodowe systemy mikrofonowe – stroić bezprzewodowe systemy mikrofonowe



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:
Dobór przedwzmacniaczy mikrofonowych	3	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje przedwzmacniaczy mikrofonowych ze względu na budowę i przeznaczenie – opisać parametry przedwzmacniaczy mikrofonowych – dobrać typ i ustawienia przedwzmacniaczy mikrofonowych do charakterystyki źródła dźwięku – dobrać typ i ustawienia przedwzmacniaczy mikrofonowych do warunków nagrania
Dobór przetworników kontaktowe do instrumentów	3	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje przetworników kontaktowe do instrumentów – dobrać przetworników kontaktowe do instrumentów
Dobór zestawów i systemów nagłośnieniowych	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić podstawowe zestawy nagłośnieniowe, uwzględniając moc systemu – rozróżniać systemy line-array ze względu na wielkość i kierunkowość – dobrać odpowiedni zestaw nagłośnieniowy – dobrać odpowiedni system i zaprojektować jego propagację do audytorium za pomocą dedykowanego oprogramowania
Dobór osprzętu i okablowania	4	<ul style="list-style-type: none"> – określić zapotrzebowanie na osprzęt pomocniczy ze względu na typ urządzeń i mikrofonów – określić zapotrzebowanie na przewody połączeniowe ze względu na typ urządzeń i mikrofonów – skompletować osprzęt pomocniczy zgodnie z zapotrzebowaniem – skompletować przewody połączeniowe zgodnie z zapotrzebowaniem – ocenić sprawność osprzętu – ocenić sprawność okablowania za pomocą mierników i testerów
Dobór statywów	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić statywy mikrofonowe i głośnikowe – dobrać statywy mikrofonowe – dobrać statywy głośnikowe
Kompletowanie sprzętu nagłośnieniowego	5	<ul style="list-style-type: none"> – zestawić sprzęt potrzebny do montażu systemu nagłośnieniowego na podstawie dokumentacji technicznej – zaproponować alternatywne rozwiązania w przypadku braku sprzętu – zaproponować alternatywne rozwiązania w przypadku braku sprzętu
Zestawianie systemu nagłośnieniowego	24	<ul style="list-style-type: none"> – ustawić urządzenia na scenie zgodnie z projektem nagłośnienia – połączyć elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną – zastosować techniki rozwijania przewodów



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"> – zaproponować alternatywne rozwiązania łączenia elementów systemu nagłośnieniowego – zastosować bezprzewodowe systemy mikrofonowe w systemach nagłośnieniowych
Stosowanie oprogramowania wspomagające nagłośnienie	10	<ul style="list-style-type: none"> – użyć oprogramowanie wspomagające nagłośnienie zgodnie z celem realizacji zadania zawodowego – dobrać oprogramowanie wspomagające nagłośnienie – zainstalować oprogramowanie wspomagające nagłośnienie
Weryfikacja działanie elementów systemu nagłośnieniowego	10	<ul style="list-style-type: none"> – uruchomić urządzenia oraz oprogramowanie wspomagające nagłośnienie zgodnie z instrukcją obsługi – ocenić poprawność działania elementów systemu scenicznego – zmierzyć poprawność działania elementów systemu nagłośnieniowego – modyfikować ustawienia elementów systemu nagłośnieniowego zgodnie z oceną i pomiarami funkcjonowania
Demontaż systemu nagłośnieniowego	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozłączyć poprawnie system nagłośnieniowy – zastosować techniki zwijania przewodów – ocenić poprawność przeprowadzonego demontażu systemu nagłośnieniowego
Kompletowanie sprzętu oświetleniowego	5	<ul style="list-style-type: none"> – zestawić sprzęt potrzebny do montażu systemu oświetleniowego na podstawie dokumentacji technicznej – zaproponować alternatywne rozwiązania w przypadku braku sprzętu
Zestawianie systemu oświetleniowego	20	<ul style="list-style-type: none"> – ustawić urządzenia na scenie zgodnie z projektem oświetlenia – połączyć elementy systemu oświetleniowego zgodnie z dokumentacją techniczną – zastosować techniki rozwijania przewodów – zaproponować alternatywne rozwiązania łączenia elementów systemu oświetleniowego
Stosowanie oprogramowania wspomagające oświetlenie	10	<ul style="list-style-type: none"> – użyć oprogramowanie wspomagające oświetlenie zgodnie z celem realizacji zadania zawodowego – dobrać oprogramowanie wspomagające oświetlenie – zainstalować oprogramowanie wspomagające oświetlenie
Weryfikacja działanie elementów systemu oświetleniowego	10	<ul style="list-style-type: none"> – uruchomić urządzenia oraz oprogramowanie wspomagające oświetlenie zgodnie z instrukcją obsługi – ocenić poprawność działania elementów systemu oświetleniowego – zmierzyć poprawność działania elementów systemu oświetleniowego



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"> – modyfikować ustawienia elementów systemu oświetleniowego zgodnie z oceną i pomiarami funkcjonowania
Demontaż systemu oświetleniowego	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozłączyć poprawnie system oświetleniowy – zastosować techniki zwijania przewodów – ocenić poprawność przeprowadzonego demontażu systemu oświetleniowego
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
Planowanie wykonania zadania zawodowego związanego z realizacją nagłośnień		<ul style="list-style-type: none"> – odczytać dokumentację zlecenia realizacji nagłośnień – oszacować czas, zapotrzebowanie materiałowe i budżet zadania na podstawie zlecenia – określić zapotrzebowanie na zasoby ludzkie do wykonania zadania na podstawie zlecenia – 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
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



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 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
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
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
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
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

3.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Obsługa systemów scenicznych, 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 realizacji nagłośnienia wyposażonej w:
 - system nagłośnieniowy (wzmacniacz i pasywny zestaw głośnikowy lub aktywny zestaw głośnikowy, procesor głośnikowy),
 - konsolę mikserską co najmniej 12-kanalową z połączeniem cyfrowym z komputerem,
 - equalizer graficzny tercjowy (sprzętowy lub programowy w konsolecie cyfrowej),
 - kompresor lub limiter i bramka (sprzętowe lub programowe w konsolecie cyfrowej),
 - procesor efektów przestrzennych i modulacyjnych (sprzętowy lub programowy w konsolecie cyfrowej),
 - zestaw mikrofonów przewodowych i bezprzewodowych,
 - multicore (analogowy lub cyfrowy),

- statywy mikrofonowe i kolumnowe,
- DI-box,
- stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do symulacji pracy systemów nagłośnieniowych
- stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do symulacji pracy systemów oświetleniowych,
- podstawowy zestaw oświetlenia scenicznego,
- sterownik oświetlenia scenicznego,
- proste rusztowanie z trawersu (podpory boczne i poprzeczka) do mocowania elementów oświetlenia, nagłośnienia,
- wyciągarkę ręczną lub elektryczną.
- pracowni komputerowej wyposażona w komputery stacjonarne z oprogramowaniem do:
 - do konfiguracji systemów nagłośnienia,
 - do analizy właściwości akustycznych planu dźwiękowego,
 - do konfiguracji systemów oświetlenia scenicznego,
 - do konfiguracji i sterowania cyfrowej konsoli dźwiękowej,
 - do konfiguracji i sterowania cyfrowej konsoli oświetleniowej,
 - pomocniczym wspierającym proces konfiguracji elementów systemu scenicznego

W pracowni powinny znajdować się instrumenty muzyczne różnych rodzajów. 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 2-3 osobowych grupach. W przypadku przedmiotu Konfiguracja systemów nagłośnieniowych zaleca się, aby liczba kształconych w grupie słuchaczy 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.

3.2.5. 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.



4) Ewaluacja programu KUZ

Tabela 5. 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.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny (210 godz.)			W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KUZ
dobiera urządzenia systemu scenicznego (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	
dobiera oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych		
weryfikuje działanie elementów systemu scenicznego (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		

5) Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

5.1. 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-Przedpełska M., Dźwięk i akustyka. Nauka o dźwięku, Sonoria
6. Bieniek-Przedpełska M., Sztuka dźwięku. Technika i realizacja, Wojciech Marzec
7. Łysek T., Wprowadzenie do projektowania układów zwrotnic zestawów głośnikowych. Poradnik praktyczny, Rozpisani.pl
8. Krajewski J. Głośniki i zestawy głośnikowe, WKŁ
9. Znamierowski M. Elektroakustyka w technice estradowej, WKŁ
10. Ozimek E., Dźwięk i jego percepcja Aspekty fizyczne i psychoakustyczne, PWN

Literatura obcojęzyczna

Owsinski B., The Mastering Engineer's Handbook, Bobby Owsinski Media Group

McCarthy B., Sound Systems: Design and Optimization, Focal Press

Czasopisma:

Magazyn Live Sound & Installation, livesound.pl

Audio Miesięcznik audiofilski, Wydawnictwo AVT

Estrada i Studio, Wydawnictwo AVT

5.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia komputerowa wyposażona w komputery stacjonarne z oprogramowaniem do:

- do konfiguracji systemów nagłośnienia,
- do analizy właściwości akustycznych planu dźwiękowego,
- do konfiguracji systemów oświetlenia scenicznego,
- do konfiguracji i sterowania cyfrowej konsoli dźwiękowej,
- do konfiguracji i sterowania cyfrowej konsoli oświetleniowej,
- pomocniczym wspierającym proces konfiguracji elementów systemu scenicznego.

Pracownia badań urządzeń elektroakustycznych i nagłośnieniowych oraz realizacji nagłośnienia wyposażonej w:

- stanowisko do wykonywania połączeń lutowanych, wyposażone w lutownicę transformatorową i beztransformatorową,
- analizator widma sygnałów akustycznych,
- mikrofon pomiarowy,
- generator sygnałów dźwiękowych (programowy lub sprzętowy),
- przyrządy pomiarowe analogowe lub cyfrowe do pomiarów wielkości elektrycznych i akustycznych (woltomierze, amperomierze, omomierze, watomierze, miernik poziomu ciśnienia akustycznego),
- system nagłośnieniowy (wzmacniacz i pasywny zestaw głośnikowy lub aktywny zestaw głośnikowy, procesor głośnikowy),
- konsolę mikserską co najmniej 12-kanalową z połączeniem cyfrowym z komputerem,
- equalizer graficzny tercjowy (sprzętowy lub programowy w konsoli cyfrowej),
- kompresor lub limiter i bramka (sprzętowe lub programowe w konsoli cyfrowej),
- procesor efektów przestrzennych i modulacyjnych (sprzętowy lub programowy w konsoli cyfrowej),
- zestaw mikrofonów przewodowych i bezprzewodowych,
- multicore (analogowy lub cyfrowy),
- statywy mikrofonowe i kolumnowe,

- DI-box,
- stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do symulacji pracy systemów nagłośnieniowych,
- stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do symulacji pracy systemów oświetleniowych,
- podstawowy zestaw oświetlenia scenicznego,
- sterownik oświetlenia scenicznego,
- proste rusztowanie z trawersu (podpory boczne i poprzeczka) do mocowania elementów oświetlenia, nagłośnienia,
- wyciągarkę ręczną lub elektryczną.

6) 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 słuchacza/uczestnika zaświadczenia wydanego przez pracodawcę potwierdzającego realizację efektów kształcenia/jednostek efektów kształcenia z programem praktycznej nauki zawodu.

7) 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/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 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.06.4. Przygotowanie urządzeń oraz oprogramowania do obsługi sceny (210 godz.)		
dobiera urządzenia systemu scenicznego (ek)	wybiera urządzenia na podstawie dokumentacji technicznej, ridera technicznego	Zasady doboru urządzeń systemu scenicznego
	łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną	Budowanie konstrukcji scenicznych Dobór mikrofonów
	dobiera przewody do podłączenia urządzeń systemu scenicznego	Dobór przedwzmacniaczy mikrofonowych
	łączy elementy systemu scenicznego zgodnie z dokumentacją techniczną	Dobór przetworników kontaktowe do instrumentów
	rozpoznaje techniki zwijania i rozwijania przewodów	Dobór zestawów i systemów nagłośnieniowych Dobór osprzętu i okablowania Dobór statywów Kompletowanie sprzętu nagłośnieniowego Zestawianie systemu nagłośnieniowego Demontaż systemu nagłośnieniowego Kompletowanie sprzętu oświetleniowego



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
		Zestawianie systemu oświetleniowego Demontaż systemu oświetleniowego
dobiera oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny (ek)	wykorzystuje dostępne zasoby internetu w celu pozyskania oprogramowania wspomagającego nagłośnienie oraz oświetlenie sceny	Zasady doboru oprogramowania do systemu scenicznego Stosowanie oprogramowania wspomagającego nagłośnienie Stosowanie oprogramowania wspomagającego oświetlenie
	instaluje oprogramowanie wspomagające nagłośnienie oraz oświetlenie sceny	
	używa oprogramowania zgodnie z celem realizacji zadania zawodowego	
weryfikuje działanie elementów systemu scenicznego (ek)	uruchamia urządzenia oraz oprogramowanie wspomagające nagłośnienie i oświetlenie sceny zgodnie z instrukcją obsługi	Weryfikacja działanie elementów systemu nagłośnieniowego
	ocenia poprawność działania elementów systemu scenicznego	Weryfikacja działanie elementów systemu oświetleniowego
	mierzy poprawność działania elementów systemu scenicznego	
	modyfikuje ustawienia elementów systemu scenicznego zgodnie z oceną i pomiarami funkcjonowania	