



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA**

### **KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

#### **AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin**

w zakresie kwalifikacji

#### **AUD.04. Strojenie i korekta fortepianów i pianin**

wyodrębnionej w zawodzie

#### **technik budowy i strojenia fortepianów i pianin 311945**

Branża: audiowizualna AUD

**Autorzy:**

mgr Marcin Kaftanowicz

mgr Edyta Ignasiak-Wojtczak

**Recenzenci:**

**Recenzent 1 – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu)** mgr Tomasz Jachowicz

**Recenzent 2 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację)** mgr Joanna Tomczyńska

**Ekspert:** lic. Piotr Kaftanowicz

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):** Schimmel Fabryka Fortepianów Sp. z o.o. Kalisz.

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.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin .....	4
1. Wprowadzenie.....	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych .....	8
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia .....	8
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	12
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych .....	14
3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych.....	15
4. Programy poszczególnych zajęć.....	16
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Strojenie i intonacja fortepianów i pianin (T) 135 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 .....	17
4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	18
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	19
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin (P) 45 godz. ....	21
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu .....	21
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	21
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	22
4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	22
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	24
5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych .....	26
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	29
6.1. Wykaz literatury .....	29
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	29
7. Sposób i forma zaliczenia kursu.....	30
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	31

# **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin**

## **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 jednostki efektów kształcenia AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin, może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 3 miesiące (180 godzin) – zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 3 miesiące (65% z 180 godzin = 117 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 10 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie.

Kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.

### **Struktura programu**

- przedmiotowy,
- spiralny.

### **Charakterystyka programu**

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin, dla zawodu Technik budowy i strojenia fortepianów i pianin 311945 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

AUD.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,

AUD.04.2. Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin,

AUD.04.4. Regulacja mechanizmów, klawiatur i zespołów fortepianów i pianin,

AUD.04.5. Edukacja muzyczna,

AUD.04.6. Język niemiecki zawodowy

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 180 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu Technik budowy i strojenia fortepianów i pianin.

### **Założenia programowe**

Głównym celem kształcenia w zawodzie Technik budowy i strojenia fortepianów i pianin jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów przygotowanych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy z niezwykle dynamicznej dziedziny, jaką jest budowa, renowacja, strojenie i korekta fortepianów i pianin
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole.

### **Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych**

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent jednostki prowadzącej kształcenie zawodowe powinien legitymować się pełnymi kwalifikacjami zawodowymi, a także być przygotowany do uzyskania niezbędnych uprawnień zawodowych.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego realizujący kształcenie w zawodzie technik budowy i strojenia fortepianów i pianin powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin, dotyczących:

- strojenia i intonacji fortepianów i pianin,
- regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin,
- utrzymywania fortepianów i pianin w sprawności muzycznej i technicznej.

### **Charakterystyka kwalifikacji**

Program kursu umiejętności zawodowych AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin, oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie Technik budowy i strojenia fortepianów i pianin, w którym to wyodrębniono dla kwalifikacji AUD.04. Strojenie i korekta fortepianów i pianin następujące jednostki efektów kształcenia:

AUD.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,

AUD.04.2. Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin,

AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin,

AUD.04.4. Regulacja mechanizmów, klawiatur i zespołów fortepianów i pianin,

AUD.04.5. Edukacja muzyczna,

AUD.04.6. Język niemiecki 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.04.7. Kompetencje personalne i społeczne,

AUD.04.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji AUD.04. Strojenie i korekta fortepianów i pianin, mogą być osiągnięte kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

AUD.04.2. Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin,

AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin,

AUD.04.4. Regulacja mechanizmów, klawiatur i zespołów fortepianów i pianin,

AUD.04.5. Edukacja muzyczna.



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Obecnie centrum naprawczo remontowe fortepianów i pianin umiejscowione w Kaliszu, stało się ponownie znanym na całym świecie regionem, rozpoznawalnym ze swoich możliwości naprawczych i jakości świadczonych usług. Sam zawód Technika Budowy i Strojenia Forte pianów i Pianin natomiast stał się odpowiedzią na potrzeby nie tylko okręgu kaliskiego, ale bezcennym narzędziem i zapleczem do obsługi mnożących się w Polsce instytucji muzycznych, do których należy zaliczyć ponad 550 szkół muzycznych, Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina, Akademie Muzyczne umiejscowione praktycznie w każdym większym mieście, Teatry, Opery, Filharmonie, Centra Muzyczne, Miejskie Ośrodki Kultury, inne instytucje państwowe i prywatne o charakterze muzycznym, które wszystkie potrzebują wysokiej klasy bieżącego serwisu i strojenia fortepianów i pianin jak i zaplecza remontowego.

Branża budownictwa i renowacji fortepianów i pianin w Polsce rozwija się na spuściznie niegdyś działających polskich fabryk: Arnold Fibiger (późniejszej CALISIA) z Kalisza oraz Legnickiej Fabryki Forte pianów i Pianin i jest kontynuacją wspaniałej historii budownictwa fortepianów i pianin lat przedwojennych. Obecnie branża ta stanowi rozwojowy sektor gospodarki, który dostrzeżony został przez kraje Europy, Azji czy Ameryki Północnej, które restaurują w Polsce coraz więcej instrumentów. Branża ta cały czas wykazuje dynamiczny wskaźnik wzrostowy.

## 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)</b>	<b>Liczba godzin na efekt kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Przedmiot 1 Strojenie i intonacja fortepianów i pianin</b>	<b>Przedmiot 1 Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin</b>
stroji fortepiany i pianina z użyciem różnych systemów strojenia fortepianów i pianin (ek)	25	stosuje system kwartowo-kwintowy	x	
		stosuje system tercjowo-sekstowy i decymowy	x	
charakteryzuje brzmienia stosowane przez różnych producentów fortepianów i pianin (ew)	20	rozpoznaje ujęcie europejskie	x	
		rozpoznaje ujęcie azjatyckie	x	
rozdziela metody przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin (ek)	20	stosuje nazewnictwo narzędzi i środków pomocniczych stosowanych w intonacji fortepianów i pianin	x	
		dobiera metody w celu osiągnięcia zamierzonego efektu intonacyjnego	x	
stosuje techniki ustawiania kołka stroikowego (ek)	25	opisuje sposoby ustawienia kołka stroikowego	x	
		wyjaśnia zagadnienia dotyczące właściwego doboru klucza stroicielskiego	x	
		ilustruje różne sposoby ustawiania kołka stroikowego na przykładach	x	
analizuje jakość intonacji fortepianów i pianin na poziomie podstawowym (ew)	20	ustala poprawność wyrównania dźwięków całej skali	x	
		ustala poprawność dynamiki dźwięku całej skali	x	
		określa poprawność barwy dźwięku całej skali	x	
intonuje fortepiany i pianina na poziomie podstawowym (ek)	25	ustala zakres intonacji fortepianów i pianin	x	
		analizuje, rozdziela i eliminuje niepożądane hałasy lub przydźwięki brzmienia	x	
dostosowuje na poziomie podstawowym dźwięczność i	25	określa akustyczne cechy pomieszczeń, w których znajduje się instrument, w celu ostatecznej korekty stroju		x





<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)</b>	<b>Liczba godzin na efekt kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Przedmiot 1 Strojenie i intonacja fortepianów i pianin</b>	<b>Przedmiot 1 Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin</b>
brzmienie fortepianów i pianin do warunków otoczenia (ek)		dokonuje korekty brzmienia instrumentu stosownie do akustyki pomieszczenia		x
przeprowadza kontrolę artystyczną fortepianów i pianin (ew)	20	wykonuje weryfikację zgodności parametrów technicznych fortepianów i pianin		x
		wykonuje weryfikację brzmienia i stroju poprzez wykonanie utworu muzycznego		x

**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 zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin	stroji fortepiany i pianina z użyciem różnych systemów strojenia fortepianów i pianin (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje system kwartowo-kwintowy</li> <li>– stosuje system tercjowo-sekstowy i decymowy</li> </ul>	Strojenie i intonacja fortepianów i pianin (P) 135 g.	25	1 i 2 miesiąc
	charakteryzuje brzmienia stosowane przez różnych producentów fortepianów i pianin (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje ujęcie europejskie</li> <li>– rozpoznaje ujęcie azjatyckie</li> </ul>		20	
	rozdziela metody przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje nazewnictwo narzędzi i środków pomocniczych stosowanych w intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– dobiera metody w celu osiągnięcia zamierzonego efektu intonacyjnego</li> </ul>		20	
	stosuje techniki ustawiania kołka stroikowego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje sposoby ustawienia kołka stroikowego</li> <li>– wyjaśnia zagadnienia dotyczące właściwego doboru klucza stroicielskiego</li> <li>– ilustruje różne sposoby ustawiania kołka stroikowego na przykładach</li> </ul>		25	



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Liczba godzin	Okres realizacji w cyklu nauczania
	analizuje jakość intonacji fortepianów i pianin na poziomie podstawowym (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ustala poprawność wyrównania dźwięków całej skali</li> <li>ustala poprawność dynamiki dźwięku całej skali</li> <li>określa poprawność barwy dźwięku całej skali</li> </ul>		20	2 i 3 miesiąc
AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin	intonuje fortepiany i pianina na poziomie podstawowym (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ustala zakres intonacji fortepianów i pianin</li> <li>analizuje, rozróżnia i eliminuje niepożądane hałasy lub przydźwięki brzmienia</li> </ul>	Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin (P) 45 g.	25	
	dostosowuje na poziomie podstawowym dźwięczność i brzmienie fortepianów i pianin do warunków otoczenia (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa akustyczne cechy pomieszczeń, w których znajduje się instrument, w celu ostatecznej korekty stroju</li> <li>dokonuje korekty brzmienia instrumentu stosownie do akustyki pomieszczenia</li> </ul>		25	
	przeprowadza kontrolę artystyczną fortepianów i pianin (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje weryfikację zgodności parametrów technicznych fortepianów i pianin</li> <li>wykonuje weryfikację brzmienia i stroju poprzez wykonanie utworu muzycznego</li> </ul>		20	

## 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

**Tabela 1.** Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów wraz z kodami (ek, ew, ep.)	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Strojenie i intonacja fortepianów i pianin	135		stroj fortepiany i pianina z użyciem różnych systemów strojenia fortepianów i pianin (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje system kwartowo-kwintowy</li> <li>– stosuje system tercjowo-sekstowy i decymowy</li> </ul>
			charakteryzuje brzmienia stosowane przez różnych producentów fortepianów i pianin (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje ujęcie europejskie</li> <li>– rozpoznaje ujęcie azjatyckie</li> </ul>
			rozdziela metody przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje nazewnictwo narzędzi i środków pomocniczych stosowanych w intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– dobiera metody w celu osiągnięcia zamierzonego</li> <li>– efektu intonacyjnego</li> </ul>
			stosuje techniki ustawiania kołka stroikowego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje sposoby ustawienia kołka stroikowego</li> <li>– wyjaśnia zagadnienia dotyczące właściwego doboru klucza stroicielskiego</li> <li>– ilustruje różne sposoby ustawiania kołka stroikowego na przykładach</li> </ul>
			analizuje jakość intonacji fortepianów i pianin na poziomie podstawowym (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala poprawność wyrównania dźwięków całej skali</li> <li>– ustala poprawność dynamiki dźwięku całej skali</li> <li>– określa poprawność barwy dźwięku całej skali</li> </ul>
			intonuje fortepiany i pianina na poziomie podstawowym (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala zakres intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– analizuje, rozdziela i eliminuje niepożądane hałasy lub przydźwięki brzmienia</li> </ul>
			dostosowuje na poziomie podstawowym dźwięczność i brzmienie fortepianów i pianin do warunków otoczenia (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa akustyczne cechy pomieszczeń, w których znajduje się instrument, w celu ostatecznej korekty stroju</li> </ul>



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów wraz z kodami (ek, ew, ep.)	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				– dokonuje korekty brzmienia instrumentu stosownie do akustyki pomieszczenia
Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin		45	przeprowadza kontrolę artystyczną fortepianów i pianin (ew)	– wykonuje weryfikację zgodności parametrów technicznych fortepianów i pianin – wykonuje weryfikację brzmienia i stroju poprzez wykonanie utworu muzycznego

## 2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 2.** Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Strojenie i intonacja fortepianów i pianin	135	Kształcenie teoretyczne
Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin	45	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	180	
Planowany czas trwania kursu wynosi 3 miesiące.		

### **3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych**

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych: strojenia i intonacji fortepianów i pianin.

## **4. Programy poszczególnych zajęć**

### **4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Strojenie i intonacja fortepianów i pianin (T) 135 godz.**

#### **4.1.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- strojenie fortepiany i pianina z użyciem różnych systemów strojenia fortepianów i pianin
- charakteryzowanie brzmienia stosowane przez różnych producentów fortepianów i pianin
- rozróżnianie metody przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin
- stosowanie techniki ustawiania kołka stroikowego
- analizowanie jakości intonacji fortepianów i pianin na poziomie podstawowym
- intonowanie fortepianów i pianin na poziomie podstawowym.

#### **4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- stosować system kwartowo-kwintowy
- stosować system tercjowo-sekstowy i decymowy
- rozpoznawać ujęcie europejskie
- rozpoznawać ujęcie azjatyckie
- stosować nazewnictwo narzędzi i środków pomocniczych stosowanych w intonacji fortepianów i pianin
- dobierać metody w celu osiągnięcia zamierzonego efektu intonacyjnego
- opisywać sposoby ustawienia kołka stroikowego
- wyjaśniać zagadnienia dotyczące właściwego doboru klucza stroicielskiego
- ilustrować różne sposoby ustawiania kołka stroikowego na przykładach



- ustalać poprawność wyrównania dźwięków całej skali
- ustalać poprawność dynamiki dźwięku całej skali
- określać poprawność barwy dźwięku całej skali
- ustalać zakres intonacji fortepianów i pianin
- analizować, rozróżniać i eliminować niepożądane hałasy lub przydźwięki brzmienia.

#### 4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 3.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Strojenie i intonacja fortepianów i pianin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Różne systemy strojenia fortepianów i pianin	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawiać system kwartowo-kwintowy</li> <li>– omawiać system tercjowo-sekstowy i decymowy</li> <li>– stosować system kwartowo-kwintowy</li> <li>– stosować system tercjowo-sekstowy i decymowy</li> </ul>
Charakterystyka brzmienia różnych fortepianów i pianin	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawiać ujęcie europejskie</li> <li>– omawiać ujęcie azjatyckie</li> <li>– rozpoznawać ujęcie europejskie</li> <li>– rozpoznawać ujęcie azjatyckie</li> </ul>
Techniki ustawiania kołka stroikowego	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisywać sposoby ustawienia kołka stroikowego</li> <li>– wyjaśniać zagadnienia dotyczące właściwego doboru klucza stroicielskiego</li> <li>– stosować sposoby ustawienia kołka stroikowego</li> <li>– dobierać i używać odpowiedni klucz stroicielski</li> </ul>
Różne metody intonacji fortepianów i pianin	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować nazewnictwo narzędzi stosowanych w intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– stosować nazewnictwo środków pomocniczych stosowanych w intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– dobierać metody w celu osiągnięcia zamierzonego efektu intonacyjnego</li> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Analiza jakości zintonowanych instrumentów	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określać poprawność barwy dźwięku całej skali</li> <li>– opisywać poprawność barwy dźwięku całej skali</li> <li>– ustalać poprawność wyrównania dźwięków całej skali</li> <li>– ustalać poprawność dynamiki dźwięku całej skali</li> </ul>
Intonacja na poziomie podstawowym	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizować, rozróżniać i eliminować niepożądane hałasy lub przydźwięki brzmienia</li> <li>– ustalać zakres intonacji fortepianów i pianin</li> </ul>

#### 4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia

Nauczanie przedmiotu powinno być przeprowadzane metodą wykładu w połączeniu z demonstracją omawianych zagadnień przy wykorzystaniu odpowiednich modeli (np. materiałów, elementów budowy, mechanizmów, części itd.) w formie fizycznej ekspozycji.

Warunkiem osiągania założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczególnych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (szczególnie aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

#### Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Strojenie i intonacja fortepianów i pianin, który jest przedmiotem teoretycznym zaleca się stosowanie metod podających, eksponujących i problemowych takich jak:

- wykład informacyjny,
- pokaz z objaśnieniem,
- wykład problemowy,

- dyskusja dydaktyczna,
- burza mózgów,
- ćwiczenia,
- metody i techniki kształcenia na odległość (np. metody programowane z użyciem komputera, maszyny dydaktycznej lub podręcznika programowanego; celem tej metody jest opanowanie przez uczącego się partii materiału z ciągłą weryfikacją stopnia przyswojenia wiedzy, utrwalanie wiadomości drogą powtórzeń, indywidualizacja pracy z materiałem; tematyczne e-booki, sekwencje filmowe, wizualizacje lub animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, filmy instruktażowe (tutoriale), symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

#### Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej wyposażonej w plansze prezentujące różne instrumenty muzyczne oraz różne rodzaje fortepianów i pianin, zbiór wybranych instrumentów w celu ich prezentacji, fortepiany i pianina dobrej klasy w celu sensorycznego poznawania i omawiania poszczególnych zagadnień ich budowy i stroju: pianino oraz fortepian, modele prezentacyjne mechanizmów fortepianów i pianin oraz rysunki prezentujące mechanizmy historyczne fortepianów i pianin, modele prezentacyjne różnych elementów konstrukcji fortepianów i pianin potrzebne do prezentacji i omówienia zasady ich działania, np. fragment dna rezonansowego i szkieletu, różne fragmenty materiałów używanych do produkcji strojnic, zbiór narzędzi, przyrządów pomiarowych i urządzeń stosowanych w budownictwie, korekcie i strojeniu fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych fortepianów i pianin, dokumentację techniczną fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, stanowisko komputerowe dla słuchacza z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, rzutnikiem z ekranem multimedialnym, tradycyjnym flipchartem lub elektronicznym flipchartem dotykowym profesjonalne nagłośnienie do prezentacji audiowizualnej różnych instrumentów i ich brzmień, monitor w celu prezentacji różnych wykonań artystycznych dostępnych w Internecie czy urządzeń audio-wideo, sprzęt do nagrywania, zbiór utworów prezentujących różne wykonania artystyczne, brzmienia instrumentów muzycznych, tonów, szumów, dźwięków system nagłośnienia, kilka pomieszczeń edukacyjnych do nauki gry na instrumencie.

#### Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy, np. praca w grupach. Zajęcia powinny być prowadzone w grupie nie przekraczającej 15 osób z wykorzystaniem pracy indywidualnej i grupowej uczących się (w zespołach do 3 osób).

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb.

#### 4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie:

- mini testu wejściowego,

- prezentacji ćwiczeń,
- oceniania ćwiczeń,
- wykonanych projektów,
- uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu.

Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć uczestników powinna być systematyczna.

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

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- jakości wykonania zadań przez uczestnika,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych.

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy jednopoziomowe,
- testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- testy otwarte (z luką),
- testy ustne,
- wykonanych ćwiczeń (ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń, formy przedstawienia),
- wykonanie projektów,
- aktywność uczącego się na zajęciach,
- prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja.

## **4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin (P) 45 godz.**

### **4.2.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- dostosowanie na poziomie podstawowym dźwięczności i brzmienia fortepianów i pianin do warunków otoczenia
- przeprowadzanie kontroli artystycznej fortepianów i pianin.

### **4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- określać akustyczne cechy pomieszczeń, w których znajduje się instrument, w celu ostatecznej korekty stroju
- dokonywać korekty brzmienia instrumentu stosownie do akustyki pomieszczenia
- wykonywać weryfikację zgodności parametrów technicznych fortepianów i pianin
- wykonywać weryfikację brzmienia i stroju poprzez wykonanie utworu muzycznego.

### 4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 4.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Warunki otoczenia a dźwięczność i brzmienie instrumentów	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określać akustyczne cechy pomieszczeń, w których znajduje się instrument, w celu ostatecznej korekty stroju</li> <li>– dokonywać korekty brzmienia instrumentu stosownie do akustyki pomieszczenia</li> </ul>
Kontrola artystyczna fortepianów i pianin	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonywać weryfikację zgodności parametrów technicznych fortepianów i pianin</li> <li>– wykonywać weryfikację brzmienia i stroju poprzez wykonanie utworu muzycznego</li> </ul>

### 4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Nauczanie przedmiotu powinno być przeprowadzane metodą wykładu w połączeniu z demonstracją omawianych zagadnień przy wykorzystaniu odpowiednich modeli (np. materiałów, elementów budowy, mechanizmów, części itd.) w formie fizycznej ekspozycji.

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczególnych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (szczególnie aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

### Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Technika strojenia i intonacji fortepianów i pianin, który jest przedmiotem praktycznym zaleca się stosowanie praktycznych metody nauczania, za pomocą których kształtuje się i rozwija umiejętności, nawyki i sprawności o charakterze praktycznym:

- pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem)
- pokaz z instruktażem

- metoda projektów
- metoda tekstu przewodniego
- ćwiczenia przedmiotowe (rozwiązywanie zadań)
- metoda tekstu przewodniego
- seminarium
- symulacja.

Uzupełniające metody nauczania:

- podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, anegdota, odczyt, objaśnienia lub wyjaśnienia, prelekcja)
- problemowe (wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, metoda problemowa, aktywizujące)
- eksponujące (pokaz połączony z przeżyciem, film dydaktyczny, ekspozycja)
- metody programowane (z użyciem komputera, maszyny dydaktycznej lub podręcznika programowanego)
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży audiowizualnej,
- wycieczka szkoleniowo-metodyczna.

### **Obudowa dydaktyczna**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej wyposażonej w plansze prezentujące różne instrumenty muzyczne oraz różne rodzaje fortepianów i pianin, zbiór wybranych instrumentów w celu ich prezentacji, fortepiany i pianina dobrej klasy w celu sensorycznego poznawania i omawiania poszczególnych zagadnień ich budowy i stroju: pianino oraz fortepian, modele prezentacyjne mechanizmów fortepianów i pianin oraz rysunki prezentujące mechanizmy historyczne fortepianów i pianin, modele prezentacyjne różnych elementów konstrukcji fortepianów i pianin potrzebne do prezentacji i omówienia zasady ich działania, np. fragment dna rezonansowego i szkieletu, różne fragmenty materiałów używanych do produkcji strojnic, zbiór narzędzi, przyrządów pomiarowych i urządzeń stosowanych w budownictwie, korekcie i strojeniu fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych fortepianów i pianin, dokumentację techniczną fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, stanowisko komputerowe dla słuchacza z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, rzutnikiem z ekranem multimedialnym, tradycyjnym flipchartem lub elektronicznym flipchartem dotykowym profesjonalne nagłośnienie do prezentacji audiowizualnej różnych instrumentów i ich brzmień, monitor w celu prezentacji różnych wykonń artystycznych dostępnych w Internecie czy urządzeń audio-video, sprzęt do nagrywania, zbiór utworów prezentujących różne wykonania artystyczne, brzmienia instrumentów muzycznych, tonów, szumów, dźwięków system nagłośnienia, kilka pomieszczeń edukacyjnych do nauki gry na instrumencie.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni strojenia i korekty wyposażonej w:

- warsztatowy stół korektorski,
- narzędzia i urządzenia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin,

- przyrządy pomiarowe: do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, oraz pomiarów akustycznych, przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia, np. aplikacje, tunery,
- dokumentację techniczną fortepianów i pianin,
- zbiór wszystkich narzędzi stroicielsko-korektorskich,
- kabinę dźwiękoszczelną do strojenia fortepianów i pianin,
- plansze dydaktyczne z rysunkami mechanizmów.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy, np. praca w grupach. Zajęcia powinny być prowadzone w grupie nie przekraczającej 15 osób z wykorzystaniem pracy indywidualnej i grupowej uczących się (w zespołach do 3 osób).

W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb.

#### **4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika**

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie:

- mini testu wejściowego,
- prezentacji ćwiczeń,
- oceniania ćwiczeń,
- wykonanych projektów,
- uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu.

Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć uczestników powinna być systematyczna.

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

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- jakości wykonania zadań przez uczestnika,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych.



Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- testy jednopoziomowe,
- testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru),
- testy otwarte (z luką),
- testy ustne,
- wykonanych ćwiczeń (ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń, formy przedstawienia),
- wykonanie projektów,
- aktywność uczącego się na zajęciach,
- prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja.

## 5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

Przyjęto 5 stopniową skalę dla poziomów nasilenia każdej kompetencji, zgodnie z metodologią TRIFT i spójną z modelem Dreyfusa:

Wskaźnik	Charakterystyka
Brak kompetencji (A) Nowicjusz	Brak pożądanych zachowań, popełnianie błędów, wyraźna nieumiejętność radzenia sobie z zadaniami wymagającymi danej kompetencji
Uczący się (B) Początkujący	Podejmowanie prób zachowania się w oczekiwany sposób, poradzenia sobie z zadaniami wymagającymi danych kompetencji, popełnianie błędów w przypadku samodzielnego wykonywania zadań i umiejętne ich wykonywanie w przypadku monitoringu/kontroli
Dobry (C) Kompetentny	Samodzielność, poprawne wykonywanie większości zadań wymagających danej kompetencji, problemy z nieco trudniejszymi zadaniami, błędy w przypadku nowych, niestandardowych sytuacji
Bardzo dobry (D) Zaawansowany	Sprawna, bezbłędna realizacja zadań wymagających danej kompetencji, radzenie sobie również z trudnymi zadaniami. Przejawianie pozytywnych zachowań opisujących daną kompetencję; w sposób płynny, radzi sobie z trudnymi zadaniami, również w niestandardowych sytuacjach
Wybitny (E) Ekspert	Sprawne wykonywanie nawet wyjątkowo trudnych zadań wymagających danej kompetencji, wskazywanie i tłumaczenie innym oczekiwanych zachowań. Wysoki poziom automatyzmu wykonywanych czynności. Przejawianie nowych zachowań z zakresu danej kompetencji, wyznaczanie w tym obszarze tendencji i trendów.

**Tabela 5.** Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

<b>Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)</b>	<b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)</b>	<b>Metody/techniki badania</b>	<b>Termin badania</b>
<b>AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin</b>			
stroi fortepiany i pianina z użyciem różnych systemów strojenia fortepianów i pianin (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje system kwartowo-kwintowy</li> <li>– stosuje system tercjowo-sekstowy i decymowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład informacyjny,</li> <li>- pokaz z objaśnieniem,</li> <li>- wykład problemowy,</li> <li>- film dydaktyczny,</li> <li>- dyskusja dydaktyczna,</li> <li>- burza mózgów,</li> <li>- pokaz z instruktażem,</li> <li>- pokaz z objaśnieniem,</li> <li>- ćwiczenia przedmiotowe,</li> <li>- ćwiczenia produkcyjne,</li> <li>- metoda projektów,</li> <li>- metoda przewodniego tekstu,</li> <li>- metoda przypadków,</li> <li>- metoda sytuacyjna,</li> <li>- inscenizacja,</li> <li>- dyskusja dydaktyczna,</li> <li>- gry dydaktyczne,</li> <li>- teksty zamknięte,</li> <li>- próby pracy,</li> <li>- testy zamknięte</li> <li>- praca w grupie</li> <li>- samoocena dokonywana przez prowadzącego zajęcia</li> <li>- Zadania do wykonania, testy do rozwiązania (np. na platformie edukacyjnej czy z wykorzystaniem zadań na np. learningapps itd.)</li> <li>- Bieżąca obserwacja i ocenianie czynności słuchaczy /</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ</li> <li>- Badanie osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu</li> <li>- Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu</li> <li>- Ponowne badanie pod koniec kursu</li> <li>- Porównanie wyników, analiza</li> <li>- Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji programu nauczania.</li> </ul>
rozdziela metody przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje nazewnictwo narzędzi i środków pomocniczych stosowanych w intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– dobiera metody w celu osiągnięcia zamierzonego efektu intonacyjnego</li> </ul>		
stosuje techniki ustawiania kołka stroikowego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje sposoby ustawienia kołka stroikowego</li> <li>– wyjaśnia zagadnienia dotyczące właściwego doboru klucza stroicielskiego</li> <li>– ilustruje różne sposoby ustawiania kołka stroikowego na przykładach</li> </ul>		
intonuje fortepiany i pianina na poziomie podstawowym (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala zakres intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– analizuje, rozdziela i eliminuje niepożądane hałasy lub przydźwięki brzmienia</li> </ul>		
dostosowuje na poziomie podstawowym dźwięczność i brzmienie fortepianów i pianin do warunków otoczenia (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa akustyczne cechy pomieszczeń, w których znajduje się instrument, w celu ostatecznej korekty stroju</li> <li>– dokonuje korekty brzmienia instrumentu stosownie do akustyki pomieszczenia</li> </ul>		

		<p>uczestników podczas wykonywania ćwiczeń, prezentacji projektów i odgrywania ról.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indywidualne lub grupowe rozmowy ze słuchaczami/uczestnikami.</li> <li>- Organizacja rund pytań.</li> <li>- Karty pracy, które słuchacz/uczestnik wypełnia po obejrzeniu np. fragmentu filmu czy przeczytaniu tekstu źródłowego.</li> <li>- Stosowanie 5 stopniowej skali dla poziomów oceny nasilenia każdej kompetencji.</li> </ul>	
--	--	--	--

## **6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych**

### **6.1. Wykaz literatury**

#### **Proponowane podręczniki:**

1. Alton, Fadijew. Budowa i naprawa fortepianów i pianin-Bydgoszcz, 1990;
2. Fenner-Großbach, Handbuch der Klavierkonstruktion – Praktisches Handbuch der Klavier konstruktion-Niemcy, 2000.
3. Forss, Carl-Johan Piano- und Flügelstimmung-Szwecja, 2007.
4. Forss Carl Johan – Die Regulierung von piano – und Flugelmechaniken-Niemcy, 2013.
5. Forss Carl Johan – Piano und Flugelreparatur-Niemcy, 2013.
6. Oorebeek, A, The Voice of the Piano-Francja, 2009.
7. Funke, Das Klavier und seine Pflege-Niemcy, 2004.
8. Mario Igrec, Pianos Inside Out. -USA, 2013
9. B. Vogel - Fortepian Polski-Warszawa, 1995

#### **Zasoby internetowe:**

[strona internetowa Stowarzyszenia Polskich Stroicieli Fortepianów](#)

### **6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych**

Warsztatowy stół korektorski, narzędzia i urządzenia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, przyrządy pomiarowe: do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, oraz pomiarów akustycznych, przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia, np. aplikacje, tunery, dokumentację techniczną fortepianów i pianin, zbiór wszystkich narzędzi stroicielsko-korektorskich kabinę dźwiękoszczelną do strojenia fortepianów i pianin, pianino niskie 100–110 cm i wysokie 125–135 cm oraz fortepian gabinetowy 160 cm i salonowy 180–220 cm, zbiór narzędzi, przyrządów pomiarowych i urządzeń stosowanych w strojeniu fortepianów i pianin, stanowisko komputerowe dla słuchacza z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, rzutnikiem z ekranem multimedialnym, tradycyjnym flipchartem lub elektronicznym flipchartem dotykowy, profesjonalne nagłośnienie do prezentacji audiowizualnej różnych instrumentów i ich brzmień, jeden fortepian (długości 180–220 cm) i pianina różnych marek (o wysokości 110–130 cm), monitor w celu prezentacji różnych wykonanych artystycznych dostępnych w Internecie czy urządzeń audio-wideo.

## **7. Sposób i forma zaliczenia kursu**

Podstawą zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych teoretycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego.

Czas trwania egzaminu teoretycznego powinien być proporcjonalny do ilości godzin przeznaczonych na zajęcia edukacyjne (zgodnie z programem kursu) i wynosić od 45 do 120 min.

Podstawą zaliczenia zajęć edukacyjnych praktycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu z zajęć praktycznych.

Czas trwania egzaminu praktycznego powinien być proporcjonalny do ilości godzin przeznaczonych na zajęcia edukacyjne (zgodnie z programem kursu) i wynosić od 45 do 120 min.,

Podstawą zaliczenia praktyki zawodowej jest przedstawienie następujących dokumentów:

- umowy o praktyczną naukę zawodu,
- zaświadczenia pracodawcy potwierdzającego odbycie praktyki zawodowej, zawierające oceną pozytywną.

Słuchacze/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 kursu. 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.

## 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

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

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (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 7.** Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin		
stroi fortepiany i pianina z użyciem różnych systemów strojenia fortepianów i pianin (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje system kwartowo-kwintowy</li> <li>– stosuje system tercjowo-sekstowy i decymowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- system kwartowo-kwintowy</li> <li>- system tercjowo-sekstowy i decymowy</li> </ul>
charakteryzuje brzmienia stosowane przez różnych producentów fortepianów i pianin (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje ujęcie europejskie</li> <li>– rozpoznaje ujęcie azjatyckie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ujęcie europejskie</li> <li>- ujęcie azjatyckie</li> </ul>
rozdziela metody przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje nazewnictwo narzędzi i środków pomocniczych stosowanych w intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– dobiera metody w celu osiągnięcia zamierzonego efektu intonacyjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nazewnictwo narzędzi i środków pomocniczych stosowanych w intonacji fortepianów i pianin</li> <li>- metody w celu osiągnięcia zamierzonego efektu intonacyjnego</li> </ul>
stosuje techniki ustawiania kołka stroikowego (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje sposoby ustawienia kołka stroikowego</li> <li>– wyjaśnia zagadnienia dotyczące właściwego doboru klucza stroicielskiego</li> <li>– ilustruje różne sposoby ustawiania kołka stroikowego na przykładach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sposoby ustawiania kołka stroikowego</li> <li>- zagadnienia dotyczące właściwego doboru klucza stroicielskiego</li> <li>- sposoby ustawiania kołka stroikowego na przykładach</li> </ul>

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.04.3. Strojenie i intonacja fortepianów i pianin		
analizuje jakość intonacji fortepianów i pianin na poziomie podstawowym (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala poprawność wyrównania dźwięków całej skali</li> <li>– ustala poprawność dynamiki dźwięku całej skali</li> <li>– określa poprawność barwy dźwięku całej skali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawność wyrównania dźwięków całej skali</li> <li>- poprawność dynamiki dźwięku całej skali</li> <li>- poprawność barwy dźwięku całej skali</li> </ul>
intonuje fortepiany i pianina na poziomie podstawowym (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustala zakres intonacji fortepianów i pianin</li> <li>– analizuje, rozróżnia i eliminuje niepożądane hałasy lub przydźwięki brzmienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres intonacji fortepianów i pianin</li> <li>- niepożądane hałasy lub przydźwięki brzmienia</li> </ul>
dostosowuje na poziomie podstawowym dźwięczność i brzmienie fortepianów i pianin do warunków otoczenia (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa akustyczne cechy pomieszczeń, w których znajduje się instrument, w celu ostatecznej korekty stroju</li> <li>– dokonuje korekty brzmienia instrumentu stosownie do akustyki pomieszczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- akustyczne cechy pomieszczeń, w których znajduje się instrument, w celu ostatecznej korekty stroju</li> <li>- korekta brzmienia instrumentu stosownie do akustyki pomieszczenia</li> </ul>
przeprowadza kontrolę artystyczną fortepianów i pianin (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonuje weryfikację zgodności parametrów technicznych fortepianów i pianin</li> <li>– wykonuje weryfikację brzmienia i stroju poprzez wykonanie utworu muzycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- weryfikacja zgodności parametrów technicznych fortepianów i pianin</li> <li>- weryfikacja brzmienia i stroju poprzez wykonanie utworu muzycznego</li> </ul>