



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA**

### **KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO**

w zakresie kwalifikacji

#### **AUD.03. Budowa i renowacja 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 KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin .....	6
1. Wprowadzenie .....	6
2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	13
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia .....	13
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	66
2.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	81
3. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	82
4. Programy poszczególnych zajęć .....	83
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 godz. ....	83
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu .....	83
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	83
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	85
4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	86
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	88
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 godz. ....	90
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu .....	90
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	90
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	91
4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	94
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	96
4.3. Program nauczania dla przedmiotu: Umuzykalnienie (T) 30 godz. ....	98
4.3.1 Cele ogólne przedmiotu .....	98
4.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	98
4.3.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	100
4.3.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	100
4.3.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	102
4.4. Program nauczania dla przedmiotu: Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60 godz. ....	104
4.4.1 Cele ogólne przedmiotu .....	104
4.4.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	104
4.4.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	106
4.4.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	107
4.4.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	108

4.5.	Program nauczania dla przedmiotu: Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 godz. ....	110
4.5.1	Cele ogólne przedmiotu .....	110
4.5.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	110
4.5.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	111
4.5.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....	111
4.5.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	114
4.6.	Program nauczania dla przedmiotu: Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 godz. ....	116
4.6.1	Cele ogólne przedmiotu .....	116
4.6.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	116
4.6.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	117
4.6.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....	117
4.6.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	119
4.7.	Program nauczania dla przedmiotu: Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 godz. ....	121
4.7.1	Cele ogólne przedmiotu .....	121
4.7.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	121
4.7.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	123
4.7.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....	123
4.7.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	126
4.8.	Program nauczania dla przedmiotu: Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 godz. ....	128
4.8.1	Cele ogólne przedmiotu .....	128
4.8.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	128
4.8.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	130
4.8.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....	131
4.8.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	133
4.9.	Program nauczania dla przedmiotu: Język niemiecki zawodowy (T) 30 godz. ....	135
4.9.1	Cele ogólne przedmiotu .....	135
4.9.2	Cele szczegółowe przedmiotu .....	135
4.9.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	138
4.9.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia .....	139
4.9.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	141
4.10.	Program nauczania: Praktyka zawodowa .....	143
4.10.1	Cele ogólne .....	143
4.10.2	Cele szczegółowe .....	143
4.10.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	144

4.10.4	Procedury osiągania celów kształcenia .....	145
4.10.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	148
	Kluczowe umiejętności podlegające ewaluacji w ramach praktyki zawodowej powinny dotyczyć: .....	149
5.	Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....	150
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	160
6.1.	Wykaz literatury .....	160
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	160
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu.....	162
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	163

# **PROGRAM NAUCZANIA KWALIFIKACYJNEGO KURSU ZAWODOWEGO AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin**

## **1. Wprowadzenie**

### **Charakterystyka kwalifikacyjnego kursu zawodowego**

Formy pozaszkolne są to formy uzyskiwania i uzupełniania wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w placówkach kształcenia ustawicznego, centrach kształcenia zawodowego oraz ośrodkach dokształcania i doskonalenia zawodowego.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy jest jedną z pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego, którego program nauczania uwzględnia:

- a) podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie jednej z jednostek efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo b) efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy 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.).

Kwalifikacyjny kurs zawodowy może być prowadzony w formie:

- a) dziennej – odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu;
- b) stacjonarnej – odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu;
- c) zaocznej – odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni
- d) z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość.

ustawicznego lub publiczne centra kształcenia zawodowego wynosi co najmniej 20. Za zgodą organu prowadzącego liczba słuchaczy może być mniejsza niż Minimalna liczba godzin kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia zawodowego w danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonej w podstawie programowej, z tym że w przypadku kwalifikacyjnego kursu zawodowego prowadzonego w formie zaocznej

– minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego nie może być mniejsza niż 65% minimalnej liczby godzin kształcenia zawodowego w danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego zgodne ze wzorem MEN i uprawniające do przystąpienia do egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wymienionej w zaświadczeniu.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe mogą być prowadzone w zakresie zawodów, w których kształcą oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do tej samej branży. Po ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego, absolwenci kursu mogą przystąpić do egzaminu zawodowego w zakresie danej kwalifikacji w zawodzie celem uzyskania certyfikatu kwalifikacji zawodowej. Warunkiem uzyskania dyplomu zawodowego jest zdanie egzaminów ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiadanie właściwego dla danego zawodu poziomu wykształcenia.

Osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy:

- 1) która, nie przystąpiła do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w wyznaczonym terminie albo
- 2) którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
- 3) która nie uzyskała wymaganej do zdania egzaminu zawodowego liczby punktów z danej części tego egzaminu
- 4) ma prawo przystąpić do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w kolejnych terminach głównych jego przeprowadzania, z tym że w przypadku, gdy przystępuje do egzaminu zawodowego lub jego części po raz trzeci lub kolejny, zdaje ten egzamin lub jego część na zasadach określonych dla egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Liczba słuchaczy uczestniczących w kwalifikacyjnym kursie zawodowym prowadzonym przez publiczne szkoły, centra kształcenia 20.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 11 miesięcy (780 godzin) – zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 13 miesięcy (65% z 780 godzin = 507 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, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kształcenie praktyczne oraz zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwi synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia,
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość,
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie,
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Należy również pamiętać, iż zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Osoba podejmująca kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym posiadająca:

- dyplom zawodowy,
- dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
- świadectwo uzyskania tytułu zawodowego, dyplom uzyskania tytułu mistrza lub inny równorzędny,
- świadectwo czeladnicze lub dyplom mistrzowski,
- świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
- świadectwo ukończenia liceum profilowanego,
- certyfikat kwalifikacji zawodowej,
- świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie,
- zaświadczenie o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

jest zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie.

Podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy jest obowiązany poinformować Okręgową Komisję Egzaminacyjną o rozpoczęciu kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w terminie 14 dni od dnia rozpoczęcia tego kształcenia.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy powinien być zakończony nie później niż na 6 tygodni przed terminem egzaminu zawodowego.

Treści w zakresie przedmiotu Język obcy w kolejnictwie określono na poziomie A2. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia w zależności od kompetencji słuchaczy.



Efekty kształcenia w zakresie jednostki efektów kompetencje personalne i społeczne oraz organizacja małych zespołów powinny być kształcone przez cały okres trwania kursu i realizowane na wszystkich zajęciach.

### **Struktura programu**

- przedmiotowy
- spiralny.

### **Charakterystyka programu**

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin dla zawodu technik budowy i strojenia fortepianów i pianin 311945 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Umożliwia uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin oraz dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminów zawodowych w kwalifikacje wchodzących w skład zawodu: AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin AUD.04. Strojenie i korekta fortepianów i pianin. Zdający, który zdał egzamin zawodowy w danym zawodzie, otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej, wydany przez komisję okręgową. Osoba, która posiada certyfikaty kwalifikacji zawodowej potwierdzające wszystkie kwalifikacje wyodrębnione w danym zawodzie oraz posiada odpowiedni poziom wykształcenia, otrzymuje dyplom 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 780 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.

Propozycja przydziału godzin dla drugiej kwalifikacji AUD.04. Strojenie i korekta fortepianów i pianin wchodzącej w skład zawodu technik budowy i strojenia fortepianów i pianin na poziomie technika wynosi 140.

### **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.

#### **Wymagania wstępne dla uczestników i słuchaczy:**

- zaświadczenie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie Technik budowy i strojenia fortepianów i pianin,
- ukończenie gimnazjum lub 8 letniej szkoły podstawowej, lub innej szkoły ostatnio ukończonej,
- osoba pełnoletnia.

#### **Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego**

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent podmiotu prowadzącego 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 kwalifikacji AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin:

- wykonania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- renowacji i naprawy elementów i podzespołów fortepianów i pianin,
- regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- organizowania, kontrolowania, procesów budowy nowych i renowacji używanych fortepianów i pianin.

#### **Charakterystyka kwalifikacji**

Posiadacz świadectwa potwierdzającego kwalifikację AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin, potrafi:

- przestrzegać przepisów BHP i ppoż.,
- organizować stanowisko pracy,
- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,

- udzielać pierwszej pomocy,
- wymieniać nazwy zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- rozróżniać narzędzia korektorskie i stroicielskie,
- oceniać stan techniczny fortepianów i pianin,
- wykonywać montaż i regulację zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- wykonywać proces strojeń wstępnych,
- regulować zespoły i podzespoły fortepianów i pianin,
- wykonywać renowację zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w zakresie słownictwa specjalistycznego powiązanego z zwodem,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym w kontaktach biznesowych,
- posługiwać się językiem obcym zawodowym przy wydawaniu i wykonywaniu poleceń.

Zawód Technik Budowy i Strojenia Fortepianów i Pianin jest zawodem, który plasuje się w branży audiowizualnej, przyporządkowany jest do IV poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji, dwukwalifikacyjny. Zakres edukacji każdej kwalifikacji dopełnia się, jednak kolejno koncentruje się na innych aspektach zawodu, tak więc pierwsza kwalifikacja: AUD.03 Budowa i renowacja fortepianów i pianin (780 jednostek godzinowych), przygotowuje słuchacza do wykonywania czynności zawodowych w zakresie wytwarzania, budowy i konstrukcji, renowacji, regulacji oraz organizowania procesów nadzoru produkcyjnego i warsztatowego. Druga kwalifikacja: AUD.04 Strojenie i korekta fortepianów i pianin (540 jednostek godzinowych), natomiast przygotowuje słuchacza do wykonywania czynności zawodowych w zakresie strojenia, intonacji, regulacji mechanizmów fortepianów i pianin oraz utrzymywania instrumentu w sprawności muzyczno-technicznej, co jest podstawą bieżącej pracy każdego stroiciela, np. w szkole muzycznej.

Zawód Technik Budowy i Strojenia Fortepianów i Pianin swoim zakresem zatem obejmuje szereg czasami nawet bardzo różnych zakresów edukacyjnych m.in.: podstawy muzyki, kształcenie słuchu, grę na fortepianie, zagadnienia akustyki fortepianów, historii budownictwa, konstrukcji, rysunku technicznego, materiałoznawstwa, technologii drewna, sztuki stolarskiej, specyficznych kompetencji personalno-społecznych czy samego strojenia fortepianów i pianin. Wszystkie te zagadnienia dopiero połączone w jedną całość tworzą bieżącą rzeczywistość zawodową technika budowy i strojenia fortepianów i pianin, dlatego zawód ten jest bardzo elitarny, ciekawy, rozwojowy oraz coraz bardziej prestiżowy.

Warto zaznaczyć, że 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 Fortepianów 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.

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego AUD.03 oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie technik budowy i strojenia fortepianów i pianin, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji AUD.03 budowa i renowacja fortepianów i pianin następujące jednostki efektów kształcenia:

AUD.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,

AUD.03.2 Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin,

AUD.03.3 Umuzykalnienie,

AUD.03.4 Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

AUD.03.5 Montaż zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

AUD.03.6 Regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

AUD.03.7 Naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

AUD.03.8 Renowacja fortepianów i pianin,

AUD.03.9 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.03.10 Kompetencje personalne i społeczne,

AUD.03.11 Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji AUD.03 Budowa i renowacja fortepianów i pianin, mogą być osiągnęte kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

AUD.03.2 Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin,

AUD.03.3 Umuzykalnienie,

AUD.03.4 Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

AUD.03.5 Montaż zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

AUD.03.6 Regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

AUD.03.7 Naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

AUD.03.8 Renowacja fortepianów i pianin.

## 2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
<b>AUD.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>											
1)rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy (ew)*	2	1)określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy	x								
		2)omawia stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na przykładzie sytuacji w miejscu pracy	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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
2)wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)*	3	1)wymienia przepisy prawa związane ze stosowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska	x								
		2)opisuje znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i ewakuacyjne	x								
		3)opisuje znaki ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe	x								
3)rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ek)*	2	1)wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	x								
		2)opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	x								
4)wymienia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)*	3	1)wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x								
		2)omawia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x								



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		3)omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	x								
5) charakteryzuje skutki oddziaływania na organizm człowieka czynników szkodliwych (ew)*	4	1)omawia czynniki szkodliwe działające na organizm człowieka	x								
		2)przedstawia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym	x								
		3)wymienia etapy wczesnego reagowania	x								
		4)ustala procedury profilaktyczne	x								
6)organizuje różne stanowiska pracy dostosowane do procesu aktywności zawodowej, uwzględniając indywidualne potrzeby, wymogi ergonomii, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)*	5	1)opisuje różne stanowiska pracy, uwzględniając ich indywidualną specyfikę w procesie aktywności zawodowej	x								
		2)omawia wymagania dotyczące ergonomii dla różnych stanowisk pracy, uwzględniając różne ich potrzeby w procesie aktywności zawodowej	x								





<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		3)stosuje zasady bezpieczeństwa przy wykonywaniu czynności zawodowych na stanowiskach pracy	x								
		4)rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania	x								
		5)omawia stosowane procedury ochrony środowiska	x								
7)stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)*	3	1)rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowanej podczas realizacji zadań zawodowych	x								
		2)dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego	x								
		3)omawia zastosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w przedsiębiorstwie	x								





<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
8)udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)*	8	1)opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	x								
		2)ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego	x								
		3)zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	x								
		4)układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	x								
		5)powiadamia odpowiednie służby	x								
		6)prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	x								
		7)prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	x								



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
		8)wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	x								
<b>Suma</b>	<b>30</b>										
<b>AUD.03.2. Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin</b>											
1)omawia historię i rozwój budownictwa fortepianów i pianin oraz wymienia głównych producentów fortepianów i pianin z XIX–XXI wieku (ew)*	2	1)wymienia nazwiska najważniejszych fortepianmistrzów		x							
		2)rozpoznaje najważniejszych kompozytorów epok w kontekście umiejscowienia ich twórczości w historii budownictwa fortepianów i pianin		x							
		3)wymienia głównych producentów fortepianów i pianin		x							
		4)opisuje historię budownictwa fortepianów i pianin oraz jego najważniejszych przedstawicieli (szkoła włoska, niemiecka, austriacka, angielska, amerykańska, francuska, polscy budowniczy)		x							



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		5)omawia osiągnięcia konstrukcyjne budownictwa fortepianów i pianin		x							
2) charakteryzuje najważniejsze kierunki rozwoju budownictwa fortepianów i pianin (ew)*	2	1)rozróżnia cechy charakterystyczne brzmienia fortepianów i pianin (typowe dla Europy, Azji)		x							
		2)opisuje współczesne trendy rozwoju produkcji fortepianów i pianin, ich zalety i wady		x							
3)rozpoznaje instrumenty muzyczne (ek)*	3	1)omawia charakterystyczne zastosowanie i brzmienie instrumentów muzycznych		x							
		2)rozróżnia różne rodzaje fortepianów i pianin,		x							
		3)klasyfikuje instrumenty muzyczne z podziałem na typy i rodziny z uwzględnieniem najbardziej typowych instrumentów historycznych		x							



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
4)omawia zasady stroju równomiernie temperowanego (ek)*	10	1)wyjaśnia zasadę temperacji stroju równomiernie temperowanego		x							
		2)wyjaśnia zjawisko komatu pitagorejskiego		x							
		3)stroi instrument według zasad stroju równomiernie temperowanego		x							
5)odczytuje rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ek)*	2	1)sprawdza zgodność parametrów określonych w rysunkach technicznych i dokumentacji technicznej z parametrami w konkretnym instrumencie		x							
		2)omawia zasady rysunku technicznego		x							
6)sporządza rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ew)*	7	1)stosuje uproszczenia rysunków technicznych)		x							
		2)posługuje się uproszczeniami, symbolami i oznaczeniami stosowanymi na rysunkach technicznych		x							
		3)stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego		x							



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
7)charakteryzuje rodzaje materiałów stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin (ek)*	2	1)rozpoznaje gatunki drewna używane do wytwarzania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		x							
		2)omawia właściwości akustyczne i fizyczne rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin		x							
		3)rozpoznaje i nazywa różne rodzaje sukien, skórek, kaszmirów i filców stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin		x							
		4)opisuje zastosowanie sukien, skórek, kaszmirów i filców w budownictwie fortepianów i pianin		x							
		5)omawia właściwości użytkowe (gęstości i grubości, cechy charakterystyczne) sukien, skórek, kaszmirów i filców oraz ich kolory typowe dla danych producentów fortepianów i pianin		x							
		6)rozpoznaje wzrokowo i nazywa rodzaje metali używanych w budownictwie fortepianów i pianin		x							



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
8)charakteryzuje właściwości materiałów naturalno-chemicznych (łąчениowych i wykończeniowych) stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)*	3	1)omawia właściwości użytkowe klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							
		2)omawia zastosowanie klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							
		3)omawia zastosowanie przyspieszaczy w lakierach dwuskładnikowych		x							
9)omawia zasady technologii suszenia drewna (ew)*	2	1)opisuje zasady suszenia naturalnego		x							
		2)opisuje zasady suszenia sztucznego		x							



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
10)omawia terminologię związaną z nazewnictwem poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)*	3	1)wymienia i rozpoznaje wszystkie zespoły i podzespoły fortepianów i pianin		x							
		2)wymienia branżowe nazwy poszczególnych elementów i części składowych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		x							
		3)rozpoznaje i wskazuje wszystkie elementy i części składowe zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		x							
11)rozdziela maszyny do obróbki drewna używane w budownictwie fortepianów i pianin (ew)*	2	1)odczytuje dokumentację techniczną maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin		x							
		2)omawia funkcje użytkowe maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin		x							
12)rozdziela urządzenia do obróbki ręcznej drewna, używane w budownictwie fortepianów i pianin (ew)*	3	1)odczytuje dokumentację techniczną urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin		x							
		2)wymienia urządzenia używane w budownictwie fortepianów i pianin		x							



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		3)omawia zastosowanie i funkcje użytkowe poszczególnych urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin		x							
13)rozdziela narzędzia do obróbki ręcznej drewna używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)*	2	1)wymienia narzędzia do obróbki ręcznej używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							
		2)omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych narzędzi używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							
14)rozdziela narzędzia korektorskie i stroicielskie używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin (ek)*	3	1)wymienia narzędzia korektorskie i stroicielskie używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin		x							
		2)omawia zastosowanie narzędzi korektorskich i stroicielskich używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin		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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		3) demonstruje sposoby użycia narzędzi korektorskich i stroycielskich używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin		x							
15) stosuje przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ek)*	2	1) wymienia przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							
		2) charakteryzuje przeznaczenie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							
		3) omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							
		4) demonstruje zastosowanie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
16)charakteryzuje rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów oraz materiałów używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)*	3	1)wymienia rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin		x							
		2)wymienia zasady tolerancji, pasowania i montażu poszczególnych zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin		x							
		3)omawia sposoby łączenia sukien, skórek i filców		x							
		4)określa sposoby zastosowania past polerskich		x							
		5)omawia zastosowanie i sposoby łączenia galanterii metalowej		x							
17)określa warunki poprawnego składowania, eksploatacji i użytkowania fortepianów i pianin (ew)*	2	1)omawia warunki poprawnej wilgotności względnej powietrza w otoczeniu instrumentu		x							
		2)omawia warunki poprawnej temperatury w otoczeniu instrumentu		x							



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		3)opisuje warunki poprawnej lokalizacji instrumentu względem źródeł emisji ciepła w pomieszczeniu		x							
		4)opisuje zasady konserwacji fortepianów i pianin		x							
18)omawia warunki transportu fortepianów i pianin (ew)*	2	1)wymienia zasady bezpieczeństwa poprawnego transportu fortepianów i pianin		x							
		2)omawia zasady ekologicznego pakowania fortepianów i pianin		x							
19)stosuje urządzenia, programy komputerowe i aplikacje wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)*	3	1)wykorzystuje urządzenia, programy komputerowe i aplikacje do strojenia oraz tunery przenośne		x							
		2)wykorzystuje urządzenia i oprogramowanie biurowe		x							
		3)korzysta z dostępnych zasobów sieci internetowych		x							
		4)wykorzystuje urządzenia, programy i aplikacje używane w projektowaniu, budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		x							



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
		5)omawia najważniejsze funkcje użytkowe wykorzystywanych urządzeń, programów i aplikacji		x							
20)rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)*	2	1)wymienia cele normalizacji krajowej		x							
		2)wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy		x							
		3)rozróżnia oznaczenie norm międzynarodowych, europejskich i krajowych		x							
		4)korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		x							
<b>Suma</b>	<b>60</b>										
<b>AUD.03.3. Umuzycznienie</b>											
1)rozpoznaje pisownię muzyczną (ek)*	6	1)omawia zasady pisowni klucza wiolinowego i basowego			x						
		2)stosuje pisownię nutową z uwzględnieniem różnych wartości rytmicznych i wysokości nut w obu kluczach			x						
		3)stosuje oznaczenia dynamiczne nut oraz różnego tempa utworu			x						



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
2)rozpoznaje interwały muzyczne (ek)*	6	1)rozpoznaje słuchowo interwały muzyczne w ramach dwóch oktaw			x						
		2)rozróżnia w pisowni interwały muzyczne			x						
		3)pisze proste dyktanda muzyczne			x						
3)stosuje podstawy akustyki (ew)*	4	1)omawia i rozpoznaje różne zjawiska akustyczne w fortepianie i pianinie			x						
		2)omawia i rozpoznaje różne zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów i pianin			x						
4)gra na fortepianie (ek)*	10	1)wykonuje utwory muzyczne na poziomie podstawowym			x						
		2)stosuje zasady dynamiki muzycznej			x						
		3)stosuje zasady melodyki muzycznej			x						
		4)stosuje repetycję podczas gry			x						
		5)wykorzystuje pedał: forte, piano oraz sostenuto			x						



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
5)charakteryzuje instrumenty muzyczne (ew)*	4	1)rozpoznaje wzrokowo różne instrumenty muzyczne			x						
		2)rozpoznaje słuchowo różne instrumenty muzyczne			x						
<b>Suma</b>	<b>30</b>										
<b>AUD.03.4.Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</b>											
1)projektuje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin (ew)*	15	1)omawia zasady projektowania dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego				x					
		2)opisuje proces technologiczny produkcji dennicy i dźwięcznicy, łącznie z wyliczeniem napięć strun dla danego sektora				x					
		3)określa zasady stosowane w składowaniu elementów zespołów i podzespołów fortepianów i pianin				x					



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
2)ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)*	15	1)opisuje stan jakościowy wybranego fortepianu lub pianina, jego poszczególnych zespołów i podzespołów: dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego				x					
		2)omawia najczęściej występujące uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin w ich poszczególnych zespołach i podzespołach: dennicy, dźwięcznicy, obudowie, klawiaturze, mechanizmie młoteczkowym, urządzeniu pedałowym				x					
		3)rozdziela objawy i uszkodzenia eksploatacyjne oraz lokalizuje usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie				x					
		4)wskazuje sposób naprawy usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie				x					



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
3)wymienia techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)*	15	1)wymienia w kolejności techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin				x					
		2)omawia zależności przyczynowo-skutkowe wymienionych technik naprawczo-renowacyjnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin				x					
4)określa warunki odbioru kontroli jakości wytwarzanych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ew)*	15	1)dokonyje weryfikacji parametrów techniczno-jakościowych fortepianów i pianin określonych jako standardy regulacji, strojenia, wykończenia powierzchni zgodnie ze stanem konkretnego instrumentu				x					
		2)ocenia walory artystyczne fortepianów i pianin				x					
<b>Suma</b>	<b>60</b>										





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
<b>AUD.03.5. Montaż zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</b>											
1)określa kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację technologiczną (ek)	10	1)określa proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin					x				
		2)dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin					x				
2)wykonuje prace przygotowawcze do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin (ew)	20	1)wykonuje prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin					x				
		2)obsługuje maszyny wykorzystywane w procesie budowy fortepianów i pianin					x				



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzykalnienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
3)wykonuje montaż i regulację zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną (ek)	20	1)wykonuje czynności montażowe zespołów i podzespołów: szkieletu, dna rezonansowego, ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego					x				
		2)używa narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin					x				
		3)używa narzędzi korektorskich i stroicielskich stosowanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin					x				
		4)sprawdza zgodność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną					x				
4)wykonuje proces strojeń wstępnych (ek)	10	1)wykonuje czynności cwikowania					x				
		2)wykonuje czynności strojenia do kamertonu (a1 –440 Hz)					x				
<b>Suma</b>	<b>60</b>										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzykalnienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
<b>AUD.03.6. Regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</b>											
1)reguluje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin: ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu oraz urządzenia pedałowego (ek)	120	1)stosuje manuale regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin						x			
		2)dobiera przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin						x			
		3)wykonuje czynności regulacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin						x			
		4)stosuje przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin						x			
2)ocenia jakość i zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną (ek)	60	1)dokonuje analizy jakościowej zgodności wszystkich procesów regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin						x			
		2)porównuje i weryfikuje zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną						x			



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
		3) wykonuje czynności korekty regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o wnioski z weryfikacji zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną						x			
<b>Suma</b>	<b>180</b>										
<b>AUD.03.7. Naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</b>											
1)ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	30	1)rozpoznaje stan techniczny poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację techniczną							x		
2)ustala uszkodzenia poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	30	1)rozróżnia objawy i przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin							x		
		2)diagnozuje objawy uszkodzeń fortepianów i pianin							x		
3)stosuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin (ek)	40	1)nazywa materiały i elementy niezbędne do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin							x		



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umazykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		2)przygotowuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin							x		
		3)wykorzystuje narzędzia do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin							x		
4)stosuje metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	50	1)stosuje zalecenia dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy fortepianów i pianin							x		
		2)ustala metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin							x		
		3)wykonuje czynności naprawcze uszkodzonych podzespołów i zespołów fortepianów i pianin							x		
<b>Suma</b>	<b>150</b>										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzykalnienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
<b>AUD.03.8. Renowacja fortepianów i pianin</b>											
1)wykonuje renowację części akustycznej fortepianów i pianin (ek)	60	1)rozpoznaje uszkodzenia części akustycznej fortepianów i pianin								x	
		2)dobiera sposoby i metody renowacji części akustycznej fortepianów i pianin								x	
		3)dokonuje naprawy części akustycznej fortepianów i pianin								x	
2)wykonuje renowację obudowy fortepianów i pianin (ek)	60	1)rozpoznaje uszkodzenia obudowy fortepianów i pianin								x	
		2)dobiera sposoby i metody renowacji obudowy fortepianów i pianin								x	
		3)dokonuje renowacji obudowy fortepianów i pianin								x	
3)wykonuje renowację mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin (ek)	60	1)rozpoznaje uszkodzenia mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin								x	
		2)dobiera sposoby i metody renowacji zespołów mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin								x	



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzykalnienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
		3)dokonuje naprawy mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin								x	
<b>Suma</b>	<b>18</b>										
<b>AUD.03.9. Język niemiecki zawodowy</b>											
1)posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku niemieckim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)*	6	1)rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku niemieckim umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych									x





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
		e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta									
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka niemieckiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi,	4	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu									x
		2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje									x
		3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu									x
		4) układa informacje w określonym porządku									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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)*											
3)samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)*	6	1)opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi									x
		2)przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)									x
		3)wyraża i uzasadnia swoje stanowisko									x
		4)stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze									x
		5)stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji									x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzykalnienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
4)uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku niemieckim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach	5	1)rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę									x
		2)uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia									x
		3)wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób									x
		4)prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi									x
		5)pyta o upodobania i intencje innych osób									x
		6)stosuje zwroty i formy grzecznościowe									x
		7)dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji									x



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)*											
5)zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku niemieckim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)*	4	1)przekazuje w języku niemieckim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)									x
		2)przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku niemieckim									x
		3)przekazuje w języku niemieckim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku niemieckim									x
		4)przedstawia publicznie w języku niemieckim wcześniej opracowany materiał np. prezentację									x



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzykalnienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
6)wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem c) korzysta ze źródeł informacji w języku niemieckim stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)*	5	1)korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego									x
		2)współdziała z innymi osobami, realizując zadania Językowe									x
		3)korzysta z tekstów w języku niemieckim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych									x
		4)identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy									x
		5)wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa									x
		6)upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne									x
<b>Suma</b>	<b>30</b>										



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
<b>AUD.03.10. Kompetencje personalne i społeczne</b>											
1)przestrzega zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy		1)komunikuje się z innymi ludźmi z poszanowaniem akceptowalnych społecznie norm obyczajowych		x							
		2)przestrzega zasad etycznych i prawnych, związanych z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych		x							
		3)rozumie służebny charakter wykonywanego zawodu względem środowiska artystycznego		x							
		4)uwzględnia potrzeby klienta		x							
		5)uwzględnia oczekiwania artysty		x							
2)planuje wykonanie zadania i zarządza czasem		1)sporządza plan działania zgodnie ze zleceniem		x							
		2)opracowuje harmonogram wykonania zadania		x							
		3)realizuje zadania w wyznaczonym czasie		x							
3)wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		1)dokonuje analizy własnej kreatywności			x						
		2)podejmuje inicjatywę w nietypowej sytuacji zawodowej			x						



<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		3)stosuje zasady twórczego rozwiązywania problemów			x						
		4)wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka			x						
4)ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		1)wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania				x					
		2)analizuje przyczyny i skutki zachowań ryzykownych na stanowisku pracy				x					
		3)ocenia przypadki naruszania norm i procedur postępowania na stanowisku pracy				x					
5)stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1)identyfikuje sytuacje wywołujące stres				x					
		2)wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej				x					
6)dąży do indywidualnego rozwoju zawodowego		1)charakteryzuje zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie				x					
		2)analizuje własne kompetencje				x					



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
		3)identyfikuje obszary wiedzy i umiejętności wymagające doskonalenia				x					
		4)wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji				x					
		5)wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych				x					
7)stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		1)omawia zasady skutecznej komunikacji					x				
		2)odczytuje mowę ciała rozmówcy					x				
		3)identyfikuje aktywne metody słuchania					x				
		4)przeprowadza rozmowę z zastosowaniem zasad komunikacji interpersonalnej					x				
8)współpracuje w zespole		1)ustala warunki wykonania zadania	x								
		2)angażuje się w realizację przypisanych zadań	x								
		3)uwzględnia opinie i sugestie innych członków Zespołu	x								
		4)dzieli się informacjami	x								





Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy (ek), efekt ważny (ew), efekt pomocniczy (ep)	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	Umuzycznienie (T) 30 g.	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.
		5)uzgadnia wspólne stanowisko w zespole	x								
		6)wykorzystuje efekty pracy innych członków zespołu	x								
<b>AUD.03.11. Organizacja pracy małych zespołów</b>											
1)organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (ew)		1)planuje działania zespołu						x	x	x	
		2)dobiera osoby do wykonania zadań						x	x	x	
		3)określa czas realizacji zadania						x	x	x	
		4)monitoruje pracę zespołu						x	x	x	
2)kieruje wykonaniem przydzielonych zadań		1)kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostek i grupy						x	x	x	
		2)stosuje zasady komunikacji społecznej						x	x	x	
		3)rozpoznaje procesy grupowe						x	x	x	
		4)proponuje działania zapobiegawcze i korygujące w procesach grupowych						x	x	x	
3)ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		1)sprawdza stopień realizacji zadań w zespole						x	x	x	
		2)określa kryteria oceny jakości wykonania przydzielonych zadań						x	x	x	





<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów 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>Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 g.</b>	<b>Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.</b>	<b>Umuzycznienie (T) 30 g.</b>	<b>Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60</b>	<b>Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 g.</b>	<b>Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.</b>	<b>Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.</b>	<b>Język niemiecki zawodowy (T) 30 g.</b>
		3)ewaluuje wyniki prac zgodnie z kryteriami						x	x	x	
		4)stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej						x	x	x	
		5)diagnozuje podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu						x	x	x	
		6)opisuje podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu						x	x	x	
4)wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy		1)wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy						x	x	x	
		2)stosuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy						x	x	x	
		3)dokonuje prostych usprawnień stanowiska pracy						x	x	x	

\* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

**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
AUD.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy (ew)	1)określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 2)omawia stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na przykładzie sytuacji w miejscu pracy	Bezpieczeństwo i higiena pracy 30 godz.	2	1 miesiąc godz.30
	2) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1)wymienia przepisy prawa związane ze stosowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska 2)opisuje znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i ewakuacyjne 3)opisuje znaki ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe		3	
	3) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ek)	1)wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska		2	

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
AUD.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	4) wymienia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) omawia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	Bezpieczeństwo i higiena pracy 30 godz.	3	
	5) charakteryzuje skutki oddziaływania na organizm człowieka czynników szkodliwych (ew)	1) omawia czynniki szkodliwe działające na organizm człowieka 2) przedstawia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym 3) wymienia etapy wczesnego reagowania 4) ustala procedury profilaktyczne		4	
	6) organizuje różne stanowiska pracy dostosowane do procesu aktywności zawodowej, uwzględniając indywidualne potrzeby, wymogi ergonomii, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1) opisuje różne stanowiska pracy, uwzględniając ich indywidualną specyfikę w procesie aktywności zawodowej 2) omawia wymagania dotyczące ergonomii dla różnych stanowisk pracy, uwzględniając różne ich potrzeby w procesie aktywności zawodowej 3) stosuje zasady bezpieczeństwa przy wykonywaniu czynności zawodowych na stanowiskach pracy 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5) omawia stosowane procedury ochrony środowiska		5	
AUD.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowanej podczas realizacji zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego 3) omawia zastosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w przedsiębiorstwie	Bezpieczeństwo i higiena pracy 30 godz.	3	
	8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego		8	



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
		2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji			
AUD.03.2. Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin	1) omawia historię i rozwój budownictwa fortepianów i pianin oraz wymienia głównych producentów fortepianów i pianin z XIX–XXI wieku (ew)	1)wymienia nazwiska najważniejszych fortepianmistrzów 2)rozpoznaje najważniejszych kompozytorów epok w kontekście umiejscowienia ich twórczości w historii budownictwa fortepianów i pianin 3)wymienia głównych producentów fortepianów i pianin 4)opisuje historię budownictwa fortepianów i pianin oraz jego najważniejszych przedstawicieli (szkoła włoska, niemiecka, austriacka, angielska, amerykańska, francuska, polscy budowniczowie) 5)omawia osiągnięcia konstrukcyjne budowniczych fortepianów i pianin	Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 g.	2	1 i 2 miesiąc godz.60
	2) charakteryzuje najważniejsze kierunki rozwoju budownictwa fortepianów i pianin (ew)	1)rozdziela cechy charakterystyczne brzmienia fortepianów i pianin (typowe dla Europy, Azji) 2)opisuje współczesne trendy rozwoju produkcji fortepianów i pianin, ich zalety i wady		2	

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
	3)rozpoznaje instrumenty muzyczne (ek)	1)omawia charakterystyczne zastosowanie i brzmienie instrumentów muzycznych 2)rozróżnia różne rodzaje fortepianów i pianin, 3)klasyfikuje instrumenty muzyczne z podziałem na typy i rodziny z uwzględnieniem najbardziej typowych instrumentów historycznych		3	
	4)omawia zasady stroju równomiernie temperowanego (ek)	1)wyjaśnia zasadę temperacji stroju równomiernie temperowanego 2) wyjaśnia zjawisko komatu pitagorejskiego 3)stroi instrument według zasad stroju równomiernie temperowanego		10	
	5)odczytuje rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ek)	1)sprawdza zgodność parametrów określonych w rysunkach technicznych i dokumentacji technicznej z parametrami w konkretnym instrumencie 2)omawia zasady rysunku technicznego		2	
	6) sporządza rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ew)	1)stosuje uproszczenia rysunków technicznych 2)posługuje się uproszczeniami, symbolami i oznaczeniami stosowanymi na rysunkach technicznych 3)stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego		7	
	7)charakteryzuje rodzaje materiałów stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje gatunki drewna używane do wytwarzania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)omawia właściwości akustyczne i fizyczne rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 3)rozpoznaje i nazywa różne rodzaje sukien, skór, kaszmirów i filców stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 4)opisuje zastosowanie sukien, skór, kaszmirów i filców w budownictwie fortepianów i pianin 5)omawia właściwości użytkowe (gęstości i grubości, cechy charakterystyczne) sukien, skór, kaszmirów i filców oraz ich kolory typowe dla danych producentów fortepianów i pianin		2	

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
		6)rozpoznaje wzrokowo i nazywa rodzaje metali używanych w budownictwie fortepianów i pianin			
	8)charakteryzuje właściwości materiałów naturalno-chemicznych (łączyeniowych i wykończeniowych) stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin	1)omawia właściwości użytkowe klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie przyspieszaczy w lakierach dwuskładnikowych		3	
	9) omawia zasady technologii suszenia drewna (ew)	1)opisuje zasady suszenia naturalnego 2)opisuje zasady suszenia sztucznego		2	
	10) omawia terminologię związaną z nazewnictwem poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia i rozpoznaje wszystkie zespoły i podzespoły fortepianów i pianin 2)wymienia branżowe nazwy poszczególnych elementów i części składowych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)rozpoznaje i wskazuje wszystkie elementy i części składowe zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		3	
	11)rozdziela maszyny do obróbki drewna używane w budownictwie fortepianów i pianin (ew)	1)odczytuje dokumentację techniczną maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin 2)omawia funkcje użytkowe maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin		2	
	12) rozdziela urządzenia do obróbki ręcznej drewna, używane w budownictwie fortepianów i pianin (ew)	1)odczytuje dokumentację techniczną urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin 2)wymienia urządzenia używane w budownictwie fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie i funkcje użytkowe poszczególnych urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin		3	
	13)rozdziela narzędzia do obróbki ręcznej drewna używane w	1)wymienia narzędzia do obróbki ręcznej używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		2	



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
	budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)	2)omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych narzędzi używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin			
	14)rozdziela narzędzia korektorskie i stroiciele używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia narzędzia korektorskie i stroiciele używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie narzędzi korektorskich i stroiciele używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 3)demonstruje sposoby użycia narzędzi korektorskich i stroiciele używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin		3	
	15)stosuje przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)charakteryzuje przeznaczenie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 4)demonstruje zastosowanie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		2	
	16)charakteryzuje rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów oraz materiałów używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)	1)wymienia rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin 2)wymienia zasady tolerancji, pasowania i montażu poszczególnych zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin 3)omawia sposoby łączenia sukien, skórek i filców 4)określa sposoby zastosowania past polerskich 5)omawia zastosowanie i sposoby łączenia galanterii metalowej		3	





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
	17) określa warunki poprawnego składowania, eksploatacji i użytkowania fortepianów i pianin (ew)	1)omawia warunki poprawnej wilgotności względnej powietrza w otoczeniu instrumentu 2)omawia warunki poprawnej temperatury w otoczeniu instrumentu 3)opisuje warunki poprawnej lokalizacji instrumentu względem źródeł emisji ciepła w pomieszczeniu 4)opisuje zasady konserwacji fortepianów i pianin		2	
	18) omawia warunki transportu fortepianów i pianin (ew)	1)wymienia zasady bezpieczeństwa poprawnego transportu fortepianów i pianin 2)omawia zasady ekologicznego pakowania fortepianów i pianin		2	
	19) stosuje urządzenia, programy komputerowe i aplikacje wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	1)wykorzystuje urządzenia, programy komputerowe i aplikacje do strojenia oraz tunery przenośne 2)wykorzystuje urządzenia i oprogramowanie biurowe 3)korzysta z dostępnych zasobów sieci internetowych 4)wykorzystuje urządzenia, programy i aplikacje używane w projektowaniu, budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 5)omawia najważniejsze funkcje użytkowe wykorzystywanych urządzeń, programów i aplikacji		3	
	20) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1)wymienia cele normalizacji krajowej 2)wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3)rozdziela oznaczenie norm międzynarodowych, europejskich i krajowych 4)korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		2	
AUD.03.3. Umuzycznienie	1) rozpoznaje pisownię muzyczną (ek)	1)omawia zasady pisowni klucza wiolinowego i basowego 2)stosuje pisownię nutową z uwzględnieniem różnych wartości rytmicznych i wysokości nut w obu kluczach 3)stosuje oznaczenia dynamiczne nut oraz różnego tempa utworu	Umuzycznienie (T) 30 g.	6	1 i 2 miesiąc godz.30

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
	2) rozpoznaje interwały muzyczne (ek)	1) rozpoznaje słuchowo interwały muzyczne w ramach dwóch oktaw 2) rozróżnia w pisowni interwały muzyczne 3) pisze proste dyktanda muzyczne		6	
	3) stosuje podstawy akustyki (ew)	1) omawia i rozpoznaje różne zjawiska akustyczne w fortepianie i pianinie 2) omawia i rozpoznaje różne zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów i pianin		4	
	4) gra na fortepianie (ek)	1) wykonuje utwory muzyczne na poziomie podstawowym 2) stosuje zasady dynamiki muzycznej 3) stosuje zasady melodyki muzycznej 4) stosuje repetycję podczas gry 5) wykorzystuje pedał: forte, piano oraz sostenuto		10	
	5) charakteryzuje instrumenty muzyczne (ew)	1) rozpoznaje wzrokowo różne instrumenty muzyczne 2) rozpoznaje słuchowo różne instrumenty muzyczne		4	
AUD.03.4. Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	1) projektuje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin (ew)	1) omawia zasady projektowania dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego 2) opisuje proces technologiczny produkcji dennicy i dźwięcznicy, łącznie z wyliczeniem napięć strun dla danego sektora 3) określa zasady stosowane w składowaniu elementów zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60 g.	15	3 i 4 miesiąc godz.60
	2) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	1) opisuje stan jakościowy wybranego fortepianu lub pianina, jego poszczególnych zespołów i podzespołów: dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego 2) omawia najczęściej występujące uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin w ich poszczególnych zespołach i		15	

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
		podzespołach: dennicy, dźwięcznicy, obudowie, klawiaturze, mechanizmie młoteczkowym, urządzeniu pedałowym 3)rozróżnia objawy i uszkodzenia eksploatacyjne oraz lokalizuje usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie 4)wskazuje sposób naprawy usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie			
	3) wymienia techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia w kolejności techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)omawia zależności przyczynowo-skutkowe wymienionych technik naprawczo-renowacyjnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60 g.	15	
	4) określa warunki odbioru kontroli jakości wytwarzanych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ew)	1)dokonyuje weryfikacji parametrów techniczno-jakościowych fortepianów i pianin określonych jako standardy regulacji, strojenia, wykończenia powierzchni zgodnie ze stanem konkretnego instrumentu 2)ocenia walory artystyczne fortepianów i pianin		15	
AUD.03.5. Montaż zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	1) określa kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację technologiczną (ek)	1)określa proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P)60 g	10	4 i 5 miesiąc godz.60
	2) wykonuje prace przygotowawcze do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin (ew)	1)wykonuje prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin 2)obsługuje maszyny wykorzystywane w procesie budowy fortepianów i pianin		20	
	3) wykonuje montaż i regulację zespołów i podzespołów fortepianów	1)wykonuje czynności montażowe zespołów i podzespołów: szkieletu, dna rezonansowego, ramy żeliwnej z naciągami		20	

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
	i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną (ek)	strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego 2)używa narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 3)używa narzędzi korektorskich i stroicielskich stosowanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 4)sprawdza zgodność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną			
	4) wykonuje proces strojeń wstępnych (ek)	1)wykonuje czynności cwikowania 2)wykonuje czynności strojenia do kamertonu (a1 –440 Hz)		10	
AUD.03.6. Regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	1) reguluje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin: ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu oraz urządzenia pedałowego (ek)	1)stosuje manuale regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)dobiera przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)wykonuje czynności regulacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 4)stosuje przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 g.	120	6, 7 i 8 miesiąc godz.180
	2) ocenia jakość i zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną (ek)	1)dokonuje analizy jakościowej zgodności wszystkich procesów regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)porównuje i weryfikuje zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną 3) wykonuje czynności korekty regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o wnioski z weryfikacji zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną		60	

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
AUD.03.7. Naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	1) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje stan techniczny poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację techniczną	Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 150 g.	30	8, 9 i 10 miesiąc godz.150
	2) ustala uszkodzenia poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)rozdziela objawy i przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin 2)diagnozuje objawy uszkodzeń fortepianów i pianin		30	
	3) stosuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin (ek)	1)nazywa materiały i elementy niezbędne do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)przygotowuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin 3)wykorzystuje narzędzia do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		40	
	4) stosuje metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)stosuje zalecenia dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy fortepianów i pianin 2)ustala metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)wykonuje czynności naprawcze uszkodzonych podzespołów i zespołów fortepianów i pianin		50	
AUD.03.8. Renowacja fortepianów i pianin	1) wykonuje renowację części akustycznej fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje uszkodzenia części akustycznej fortepianów i pianin 2)dobiera sposoby i metody renowacji części akustycznej fortepianów i pianin 3)dokonuje naprawy części akustycznej fortepianów i pianin	Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 g.	60	10 i 11 miesiąc godz.180
	2) wykonuje renowację obudowy fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje uszkodzenia obudowy fortepianów i pianin 2)dobiera sposoby i metody renowacji obudowy fortepianów i pianin 3)dokonuje renowacji obudowy fortepianów i pianin		60	
	3) wykonuje renowację mechanizmów, klawiatury i	1)rozpoznaje uszkodzenia mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin		60	

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
	urządzenia pedałowego fortepianów i pianin (ek)	2)dobiera sposoby i metody renowacji zespołów mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin 3)dokonuje naprawy mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin			
AUD.03.9. Język niemiecki zawodowy	1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku niemieckim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	1)rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku niemieckim umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta	Język niemiecki (T) 30 g.	6	11 miesiąc godz.30
	2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka niemieckiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych	1)określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2)znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3)rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4)układa informacje w określonym porządku		4	

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
	(np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)				
	3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)	1)opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2)przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3)wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4)stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5)stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji		6	



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
	4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku niemieckim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	1)rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2)uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3)wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4)proceedzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5)pyta o upodobania i intencje innych osób 6)stosuje zwroty i formy grzecznościowe 7)dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji		5	
	5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku niemieckim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	1)przekazuje w języku niemieckim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2)przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku niemieckim 3)przekazuje w języku niemieckim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku niemieckim		4	



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
		4) przedstawia publicznie w języku niemieckim wcześniej opracowany materiał np. prezentację			
	6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku niemieckim stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku niemieckim, również za pomocą technologii informacyjno- komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne		5	

## 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

**Tabela 3.** 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	Kryteria weryfikacji
Bezpieczeństwo i higiena pracy	30		1)rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy (ew)	1)określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 2)omawia stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na przykładzie sytuacji w miejscu pracy
			2)wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1)wymienia przepisy prawa związane ze stosowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska 2)opisuje znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i ewakuacyjne 3)opisuje znaki ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe
			3) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ek)	1)wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2)opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
			4) wymienia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	1)wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2)omawia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3)omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
			5) charakteryzuje skutki oddziaływania na organizm człowieka czynników szkodliwych (ew)	1)omawia czynniki szkodliwe działające na organizm człowieka 2)przedstawia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym 3)wymienia etapy wczesnego reagowania 4)ustala procedury profilaktyczne

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	Kryteria weryfikacji		
			6)organizuje różne stanowiska pracy dostosowane do procesu aktywności zawodowej, uwzględniając indywidualne potrzeby, wymogi ergonomii, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1)opisuje różne stanowiska pracy, uwzględniając ich indywidualną specyfikę w procesie aktywności zawodowej 2)omawia wymagania dotyczące ergonomii dla różnych stanowisk pracy, uwzględniając różne ich potrzeby w procesie aktywności zawodowej 3)stosuje zasady bezpieczeństwa przy wykonywaniu czynności zawodowych na stanowiskach pracy 4)rozdziela środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5)omawia stosowane procedury ochrony środowiska
			7)stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1)rozdziela środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowanej podczas realizacji zadań zawodowych 2)dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego 3)omawia zastosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w przedsiębiorstwie
			8)udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1)opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2)ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3)zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4)układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5)powiadamia odpowiednie służby 6)prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zwichnięcie, amputacja, złamanie, oparzenie 7)prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar

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	Kryteria weryfikacji		
				8)wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin	60		1)omawia historię i rozwój budownictwa fortepianów i pianin oraz wymienia głównych producentów fortepianów i pianin z XIX–XXI wieku (ew)	1)wymienia nazwiska najważniejszych fortepianmistrzów 2)rozpoznaje najważniejszych kompozytorów epok w kontekście umiejscowienia ich twórczości w historii budownictwa fortepianów i pianin 3)wymienia głównych producentów fortepianów i pianin 4)opisuje historię budownictwa fortepianów i pianin oraz jego najważniejszych przedstawicieli (szkoła włoska, niemiecka, austriacka, angielska, amerykańska, francuska, polscy budowniczowie) 5)omawia osiągnięcia konstrukcyjne budowniczych fortepianów i pianin
			2)charakteryzuje najważniejsze kierunki rozwoju budownictwa fortepianów i pianin (ew)	1)rozróżnia cechy charakterystyczne brzmienia fortepianów i pianin (typowe dla Europy, Azji) 2)opisuje współczesne trendy rozwoju produkcji fortepianów i pianin, ich zalety i wady

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	Kryteria weryfikacji
			3)rozpoznaje instrumenty muzyczne (ek)	1)omawia charakterystyczne zastosowanie i brzmienie instrumentów muzycznych 2)rozdziela różne rodzaje fortepianów i pianin, 3)klasyfikuje instrumenty muzyczne z podziałem na typy i rodziny z uwzględnieniem najbardziej typowych instrumentów historycznych
			4)omawia zasady stroju równomiernie temperowanego (ek)	1)wyjaśnia zasadę temperacji stroju równomiernie temperowanego 2)wyjaśnia zjawisko komatu pitagorejskiego 3)stroi instrument według zasad stroju równomiernie temperowanego
			5)odczytuje rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ek)	1)sprawdza zgodność parametrów określonych w rysunkach technicznych i dokumentacji technicznej z parametrami w konkretnym instrumencie 2)omawia zasady rysunku technicznego
			6) sporządza rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ew)	1)stosuje uproszczenia rysunków technicznych) 2)posługuje się uproszczeniami, symbolami i oznaczeniami stosowanymi na rysunkach technicznych 3)stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego
			7)charakteryzuje rodzaje materiałów stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje gatunki drewna używane do wytwarzania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)omawia właściwości akustyczne i fizyczne rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 3)rozpoznaje i nazywa różne rodzaje sukien, skórek, kaszmirów i filców stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 4)opisuje zastosowanie sukien, skórek, kaszmirów i filców w budownictwie fortepianów i pianin

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	Kryteria weryfikacji
				5)omawia właściwości użytkowe (gęstości i grubości, cechy charakterystyczne) sukien, skór, kaszmirów i filców oraz ich kolory typowe dla danych producentów fortepianów i pianin 6)rozpoznaje wzrokowo i nazywa rodzaje metali używanych w budownictwie fortepianów i pianin
			8)charakteryzuje właściwości materiałów naturalno-chemicznych (łączeniowych i wykończeniowych) stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin	1)omawia właściwości użytkowe klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie przyspieszaczy w lakierach dwuskładnikowych
			9) omawia zasady technologii suszenia drewna (ew)	1)opisuje zasady suszenia naturalnego 2)opisuje zasady suszenia sztucznego
			10)omawia terminologię związaną z nazewnictwem poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia i rozpoznaje wszystkie zespoły i podzespoły fortepianów i pianin 2)wymienia branżowe nazwy poszczególnych elementów i części składowych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)rozpoznaje i wskazuje wszystkie elementy i części składowe zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
			11)rozróżnia maszyny do obróbki drewna używane w budownictwie fortepianów i pianin (ew)	1)odczytuje dokumentację techniczną maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin 2)omawia funkcje użytkowe maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin

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	Kryteria weryfikacji		
			12) rozróżnia urządzenia do obróbki ręcznej drewna, używane w budownictwie fortepianów i pianin (ew)	1)odczytuje dokumentację techniczną urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin 2)wymienia urządzenia używane w budownictwie fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie i funkcje użytkowe poszczególnych urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin
			13)rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej drewna używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)	1)wymienia narzędzia do obróbki ręcznej używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych narzędzi używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin
			14)rozróżnia narzędzia korektorskie i stroicielskie używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia narzędzia korektorskie i stroicielskie używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie narzędzi korektorskich i stroicielskich używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 3)demonstruje sposoby użycia narzędzi korektorskich i stroicielskich używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin
			15)stosuje przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)charakteryzuje przeznaczenie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 4)demonstruje zastosowanie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin

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	Kryteria weryfikacji
			16)charakteryzuje rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów oraz materiałów używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)	1)wymienia rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin 2)wymienia zasady tolerancji, pasowania i montażu poszczególnych zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin 3)omawia sposoby łączenia sukien, skórek i filców 4)określa sposoby zastosowania past polerskich 5)omawia zastosowanie i sposoby łączenia galanterii metalowej
			17)określa warunki poprawnego składowania, eksploatacji i użytkowania fortepianów i pianin (ew)	1)omawia warunki poprawnej wilgotności względnej powietrza w otoczeniu instrumentu 2)omawia warunki poprawnej temperatury w otoczeniu instrumentu 3)opisuje warunki poprawnej lokalizacji instrumentu względem źródeł emisji ciepła w pomieszczeniu 4)opisuje zasady konserwacji fortepianów i pianin
			18) omawia warunki transportu fortepianów i pianin (ew)	1)wymienia zasady bezpieczeństwa poprawnego transportu fortepianów i pianin 2)omawia zasady ekologicznego pakowania fortepianów i pianin
			19) stosuje urządzenia, programy komputerowe i aplikacje wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	1)wykorzystuje urządzenia, programy komputerowe i aplikacje do strojenia oraz tunery przenośne 2)wykorzystuje urządzenia i oprogramowanie biurowe 3)korzysta z dostępnych zasobów sieci internetowych 4)wykorzystuje urządzenia, programy i aplikacje używane w projektowaniu, budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 5)omawia najważniejsze funkcje użytkowe wykorzystywanych urządzeń, programów i aplikacji



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	Kryteria weryfikacji
			20) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1)wymienia cele normalizacji krajowej 2)wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3)rozdziela oznaczenie norm międzynarodowych, europejskich i krajowych 4)korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
Umuzycznienie	30		1)rozpoznaje pisownię muzyczną (ek)	1)omawia zasady pisowni klucza wiolinowego i basowego 2)stosuje pisownię nutową z uwzględnieniem różnych wartości rytmicznych i wysokości nut w obu kluczach 3)stosuje oznaczenia dynamiczne nut oraz różnego tempa utworu
			2)rozpoznaje interwały muzyczne (ek)	1)rozpoznaje słuchowo interwały muzyczne w ramach dwóch oktaf 2)rozdziela w pisowni interwały muzyczne 3)pisze proste dyktanda muzyczne
			3)stosuje podstawy akustyki (ew)	1)omawia i rozpoznaje różne zjawiska akustyczne w fortepianie i pianinie 2)omawia i rozpoznaje różne zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów i pianin
			4)gra na fortepianie (ek)	1)wykonuje utwory muzyczne na poziomie podstawowym 2)stosuje zasady dynamiki muzycznej 3)stosuje zasady melodyki muzycznej 4)stosuje repetycję podczas gry 5)wykorzystuje pedał: forte, piano oraz sostenuto
			5)charakteryzuje instrumenty muzyczne (ew)	1)rozpoznaje wzrokowo różne instrumenty muzyczne 2)rozpoznaje słuchowo różne instrumenty muzyczne

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	Kryteria weryfikacji
Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	60		1) projektuje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin (ew)	1)omawia zasady projektowania dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego 2)opisuje proces technologiczny produkcji dennicy i dźwięcznicy, łącznie z wyliczeniem napięć strun dla danego sektora 3)określa zasady stosowane w składowaniu elementów zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
			2) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	1)opisuje stan jakościowy wybranego fortepianu lub pianina, jego poszczególnych zespołów i podzespołów: dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego 2)omawia najczęściej występujące uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin w ich poszczególnych zespołach i podzespołach: dennicy, dźwięcznicy, obudowie, klawiaturze, mechanizmie młoteczkowym, urządzeniu pedałowym 3)rozdziela objawy i uszkodzenia eksploatacyjne oraz lokalizuje usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie 4)wskazuje sposób naprawy usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie
			3)wymienia techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia w kolejności techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)omawia zależności przyczynowo-skutkowe wymienionych technik naprawczo-renowacyjnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
			4) określa warunki odbioru kontroli jakości wytwarzanych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ew)	1)dokonyje weryfikacji parametrów techniczno-jakościowych fortepianów i pianin określonych jako standardy regulacji, strojenia, wykończenia powierzchni zgodnie ze stanem konkretnego instrumentu 2)ocenia walory artystyczne fortepianów i pianin

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	Kryteria weryfikacji
Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		60	1)określa kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację technologiczną (ek)	1)określa proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montaż zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
			2) wykonuje prace przygotowawcze do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin (ew)	1)wykonuje prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin 2)obsługuje maszyny wykorzystywane w procesie budowy fortepianów i pianin
			3) wykonuje montaż i regulację zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną (ek)	1)wykonuje czynności montażowe zespołów i podzespołów: szkieletu, dna rezonansowego, ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego 2)używa narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 3)używa narzędzi korektorskich i stroicielskich stosowanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 4)sprawdza zgodność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną
			4) wykonuje proces strojeń wstępnych (ek)	1)wykonuje czynności cwikowania 2)wykonuje czynności strojenia do kamertonu (a1 –440 Hz)

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	Kryteria weryfikacji
Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		180	1) reguluje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin: ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu oraz urządzenia pedałowego (ek)	1) stosuje manuale regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2) dobiera przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3) wykonuje czynności regulacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 4) stosuje przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
			2) ocenia jakość i zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną (ek)	1) dokonuje analizy jakościowej zgodności wszystkich procesów regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2) porównuje i weryfikuje zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną 3) wykonuje czynności korekty regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o wnioski z weryfikacji zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną
Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		150	1) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	1) rozpoznaje stan techniczny poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację techniczną
			2) ustala uszkodzenia poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1) rozróżnia objawy i przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin 2) diagnozuje objawy uszkodzeń fortepianów i pianin
			3) stosuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin (ek)	1) nazywa materiały i elementy niezbędne do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2) przygotowuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin

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	Kryteria weryfikacji		
				3)wykorzystuje narzędzia do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
			4) stosuje metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)stosuje zalecenia dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy fortepianów i pianin 2)ustala metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)wykonuje czynności naprawcze uszkodzonych podzespołów i zespołów fortepianów i pianin
Remontowanie fortepianów i pianin		180	1) wykonuje renowację części akustycznej fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje uszkodzenia części akustycznej fortepianów i pianin 2)dobiera sposoby i metody renowacji części akustycznej fortepianów i pianin 3)dokonuje naprawy części akustycznej fortepianów i pianin
			2) wykonuje renowację obudowy fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje uszkodzenia obudowy fortepianów i pianin 2)dobiera sposoby i metody renowacji obudowy fortepianów i pianin 3)dokonuje renowacji obudowy fortepianów i pianin
			3) wykonuje renowację mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje uszkodzenia mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin 2)dobiera sposoby i metody renowacji zespołów mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin 3)dokonuje naprawy mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin



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	Kryteria weryfikacji
Język niemiecki	30		1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku niemieckim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	1)rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku niemieckim umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
			2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka niemieckiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np.	1)określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2)znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3)rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4)układa informacje w określonym porządku



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	Kryteria weryfikacji		
			napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)	
			3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)	1)opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2)przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3)wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4)stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5)stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
			4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku niemieckim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach	1)rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2)uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3)wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4)prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5)pyta o upodobania i intencje innych osób 6)stosuje zwroty i formy grzecznościowe 7)dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

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	Kryteria weryfikacji		
			związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	
			5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku niemieckim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	1)przekazuje w języku niemieckim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2)przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku niemieckim 3)przekazuje w języku niemieckim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku niemieckim 4)przedstawia publicznie w języku niemieckim wcześniej opracowany materiał np. prezentację
			6)wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku niemieckim stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)	1)korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2)współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3)korzysta z tekstów w języku niemieckim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4)identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5)wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6)upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne



## 2.3. Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego

**Tabela 4.** Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Bezpieczeństwo i higiena pracy	30	Kształcenie teoretyczne
Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin	60	Kształcenie teoretyczne
Umuzycznienie	30	Kształcenie teoretyczne
Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	60	Kształcenie teoretyczne
Język niemiecki	30	Kształcenie teoretyczne
Montowanie zespołów o podzespołów fortepianów i pianin	60	Kształcenie praktyczne
Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	180	Kształcenie praktyczne
Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	150	Kształcenie praktyczne
Remontowanie fortepianów i pianin	180	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	780	
Kwalifikacyjny kurs zawodowy może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.		
Planowany termin praktyki zawodowej – w przypadku kwalifikacyjnego kursu zawodowego: pod koniec kursu w wymiarze 140 godzin.		
Planowany termin egzaminu potwierdzającego kwalifikację AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin po zakończeniu KKZ.		
Planowany termin praktyki zawodowej: Praktyka zawodowa odbywa się w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego w wymiarze 4 tygodni (140 godzin). Zaleca się realizację praktyki w ciągłym miesiącu po zakończeniu przedmiotów o charakterze teoretycznym.		
Planowany termin egzaminu: zgodnie z harmonogramem ogłoszonym przez dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej. Termin zakończenia kursu wynika z komunikatu dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej i musi zakończyć się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego.		
Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi. Planowany czas trwania kursu wynosi 11 miesięcy.		

### **3. Cele kształcenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego**

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- renowacji i naprawy elementów i podzespołów fortepianów i pianin,
- regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- organizowania, kontrolowania, procesów budowy nowych i renowacji używanych fortepianów i pianin.

## **4. Programy poszczególnych zajęć**

### **4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy (T) 30 godz.**

#### **4.1.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- Przewidywanie zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych,
- Określanie skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka,
- Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- Charakteryzowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej niezbędnych podczas wykonywania zadań zawodowych w wybranym zawodzie,
- Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego,
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- Planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- Dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

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

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- scharakteryzować przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące zawodów kolejowych,
- zastosować zasady bezpiecznego i higienicznego wykonywania pracy w branży kolejowej,
- wskazać sposoby zabezpieczania się przed czynnikami szkodliwymi występującymi w miejscu pracy,
- identyfikować rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy,
- rozpoznać rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy,
- rozróżniać źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy,
- identyfikować skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka,

- identyfikować rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód,
- wskazać objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód,
- opisać proces planowania stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- powiadomić odpowiednie służby o sytuacjach szczególnych,
- opisać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego,
- oceniać sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego,
- zabezpieczać siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku,
- układać poszkodowanego w pozycji bezpiecznej,
- powiadamiać odpowiednie służby,
- prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie,
- prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar,
- wykonywać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji,
- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,
- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### 4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 5.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią.	5	1) wskazywać przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w branży audiowizualnej * 2) identyfikować zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej * 3) wymieniać regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii *
2) Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy oraz prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	5	1) wymieniać instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska * 2) wymieniać prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy* 3) wymieniać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy* 4) wymieniać środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy* 5) wymieniać konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy*



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
3) Organizacja stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	5	1) opisać zasady bezpiecznego posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy* 2) opisać proces planowania stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska*
4) Ochrona indywidualna i zbiorowa podczas wykonywania zadań zawodowych	5	1) dobierać środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego* 2) zaproponować rozmieszczenie środków gaśniczych w pobliżu stanowiska pracy* 3) dobrać rodzaj środka gaśniczego do rodzaju pożaru*
5) Organizacja udzielania pomocy	5	1) opisać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego* 2) powiadamiać odpowiednie służby* 3) zabezpieczać siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku* 4) układać poszkodowanego w pozycji bezpiecznej*
6) Ćwiczenia z niesienia pomocy i RKO	5	5) prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie *
* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

#### 4.1.4 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 osiągania założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Bezpieczeństwo i higiena pracy 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 bezpieczeństwo i higiena pracy, 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 (tutoriali), symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

### **Obudowa dydaktyczna**

Zajęcia edukacyjne zaleca się prowadzić w sali BHP wyposażonej w proponowany sprzęt i środki dydaktyczne: materiały multimedialne (prezentacje), filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, zasoby internetowe, opracowania pisemne, np. scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania

ćwiczeń, bibliotekę zawodową wyposażoną w czasopisma branżowe, regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, instruktaż ogólny szkolenia BHP, Polskie Normy dotyczące ergonomii i ochrony środowiska, zestaw aktów prawa dotyczących produkcji papierniczej, instruktaże stanowiskowe, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące zagrożeń dla zdrowia, występujących w pracy, filmy dydaktyczne dotyczące zagrożeń pożarowych oraz typowego sprzętu gaśniczego, fantomy BLS (Basic Life Support) osoby dorosłej, wyroby medyczne do bandażowania, zakładania opatrunków, okładów, tamowania krwawień, unieruchamiania kończyn, środki do dezynfekcji ran, przyrządy do pomiaru temperatury i aparat do pomiaru ciśnienia u dzieci, apteczkę pierwszej pomocy, filmy dydaktyczne dotyczące pierwszej pomocy.

Dodatkowo do dyspozycji wskazane są 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.

### **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,
- umiejętności posługiwania się terminologią dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii,
- umiejętności określania sposobów przeciwdziałania czynnikom szkodliwym,
- umiejętności organizowania stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- umiejętności dobierania środków ochrony osobistej do wykonania zadania zawodowego,
- umiejętności udzielania pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego,
- umiejętności określania praw i obowiązków pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- umiejętności stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań 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.

Należy stosować metody pozwalające na analizę obowiązujących przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, np. metoda przypadków powinna znaleźć zastosowanie przy kontroli nabytych przez uczestnika umiejętności.

## **4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin (T) 60 godz.**

### **4.2.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- Rozpoznawanie instrumentów muzycznych,
- Odczytywanie i sporządzanie rysunków i dokumentacji technicznych fortepianów i pianin,
- Charakteryzowanie rodzajów i właściwości materiałów stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin,
- Posługiwanie się terminologią związaną z nazewnictwem poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- Rozróżnianie maszyn, urządzeń, narzędzi, stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin,
- Określanie warunków poprawnego składowanie, eksploatacji i transportu fortepianów i pianin,
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- Planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- Dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### **4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- scharakteryzować różne rodzaje, zastosowanie i brzmienie instrumentów muzycznych
- klasyfikować instrumenty muzyczne z podziałem na typy i rodziny,
- sprawdzać zgodność parametrów i dokumentacji technicznych z parametrami w instrumentach,
- rozpoznawać i omawiać gatunki drewna używanych w budownictwie fortepianów i pianin,
- rozpoznawać i omawiać galanterię włókienniczą i metalową stosowaną w budownictwie fortepianów i pianin,
- omawiać właściwości i zastosowanie klejów, olejów, proszków i lakierów stosowanych w przemyśle fortepianowym,
- rozpoznawać, nazywać i omawiać wszystkie zespoły i podzespoły fortepianów i pianin,
- rozpoznawać i wymieniać branżowe nazwy poszczególnych elementów i części składowych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

- rozróżniać i omawiać funkcje użytkowe maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin,
- rozpoznawać, wymieniać i omawiać narzędzia korektorskie i stroicielskie stosowane w budownictwie i eksploatacji fortepianów i pianin,
- omawiać warunki poprawnej temperatury i wilgotności w otoczeniu fortepianów i pianin,
- wymieniać i omawiać zasady poprawnego pakowania i transportu fortepianów i pianin,
- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,
- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.

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

**Tabela 6.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Podział instrumentów muzycznych.	4	1) omawiać charakterystyczne brzmienie instrumentów muzycznych omawiać* 2) charakterystyczne zastosowanie instrumentów muzycznych* 3) klasyfikować instrumenty muzyczne z podziałem na typy i rodziny* 4) klasyfikować instrumenty muzyczne z uwzględnieniem najbardziej typowych instrumentów historycznych*
2) Różne rodzaje fortepianów i pianin – różne zastosowania	4	1) wymieniać różne rodzaje fortepianów i pianin* 2) omawiać charakterystyczne zastosowanie różnych rodzajów fortepianów i pianin* 3) omawiać charakterystyczne brzmienie różnych rodzajów fortepianów i pianin*
3) Czytanie rysunków oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin	4	1) omawiać zasady rysunku technicznego* 2) sprawdzać zgodność parametrów określonych w rysunkach technicznych i dokumentacji* 3) technicznej z parametrami w konkretnym instrumencie*
4) Sporządzanie rysunków i dokumentacji technicznej fortepianów i pianin	4	1) stosować uproszczenia rysunków technicznych* 2) stosować zasady sporządzania rysunku technicznego posługiwać się uproszczeniami rysunku technicznego* 3) posługiwać się oznaczeniami stosowanymi na rysunkach technicznych*



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
5) Poznanie gatunków drewna	4	1) wymieniać gatunki drewna używane do produkcji i renowacji fortepianów i pianin* 2) omawiać gatunki drewna używane do produkcji i renowacji fortepianów i pianin rozpoznawać gatunki drewna używane do produkcji i renowacji fortepianów i pianin*
6) Poznanie galanterii włókienniczej	4	1) wymieniać różne rodzaje galanterii włókienniczej stosowanej w produkcji i renowacji fortepianów i pianin* 2) opisywać różne rodzaje galanterii włókienniczej stosowanej w produkcji i renowacji fortepianów i pianin* 3) rozpoznawać różne rodzaje galanterii włókienniczej stosowanej w produkcji i renowacji fortepianów i pianin* 4) stosować różne rodzaje galanterii włókienniczej stosowanej w produkcji i renowacji fortepianów i pianin*
7) Poznanie galanterii metalowej	4	1) wymieniać różne rodzaje metali stosowane w produkcji i renowacji fortepianów i pianin* 2) omawiać różne rodzaje metali stosowane w produkcji i renowacji fortepianów i pianin rozpoznawać różne rodzaje metali stosowanych w produkcji i renowacji fortepianów i pianin*
8) Poznanie materiałów naturalno-chemicznych	4	1) wymieniać rodzaje klejów, olejów, proszków i lakierów używanych w produkcji i renowacji fortepianów i pianin* 2) wymienia rodzaje przyspieszaczy w lakierach dwuskładnikowych*
9) Rozpoznawanie zespołów, podzespołów i części składowych fortepianów i pianin	4	1) wymieniać wszystkie zespoły fortepianów i pianin* 2) wymieniać wszystkie zespoły fortepianów i pianin wskazać wszystkie podzespoły fortepianów i pianin* 3) wskazać wszystkie podzespoły fortepianów i pianin*
10) Rozróżnianie maszyn do obróbki drewna	4	1) wymieniać nazwy maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 2) odczytywać dokumentację techniczną maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin rozpoznawać i wskazać maszyny używane w budownictwie fortepianów i pianin* 3) omawiać funkcje użytkowe maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin*
11) Rozróżnianie urządzeń do obróbki drewna	4	1) wymieniać nazwy urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 2) odczytywać dokumentację techniczną urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 3) wskazać urządzeń używane w budownictwie fortepianów i pianin* 4) rozpoznawać urządzeń używane w budownictwie fortepianów i pianin* 5) omawiać funkcje użytkowe urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin*
12) Rozróżnianie narzędzi do obróbki drewna	4	1) wymieniać nazwy maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 2) odczytywać dokumentację techniczną maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 3) wskazać narzędzi używane w budownictwie fortepianów i pianin* 4) rozpoznawać narzędzi używane w budownictwie fortepianów i pianin* 5) omawiać funkcje użytkowe narzędzi używanych w budownictwie fortepianów i pianin*



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
13) Rozróżnianie narzędzi do korekty fortepianów i pianin	4	1) wymieniać nazwy narzędzi korektorskich używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 2) omawiać funkcje użytkowe narzędzi korektorskich używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 3) wskazywać narzędzia korektorskie używane w budownictwie fortepianów i pianin* 4) demonstrować sposoby użycia narzędzi korektorskich używanych w budownictwie fortepianów i pianin*
14) Rozróżnianie narzędzi do strojenia fortepianów i pianin	3	1) wymieniać nazwy narzędzi stroicielskich używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 2) omawiać funkcje użytkowe narzędzi stroicielskich używanych w budownictwie fortepianów i pianin* 3) wskazywać narzędzia stroicielskie używane w budownictwie fortepianów i pianin* 4) demonstrować sposoby użycia narzędzi stroicielskich używanych w budownictwie fortepianów i pianin*

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
15) Warunki poprawnego składowania, użytkowania i eksploatacji fortepianów i pianin	3	1) omawiać warunki poprawnej wilgotności względnej powietrza w otoczeniu fortepianów i pianin* 2) omawiać warunki poprawnej temperatury w otoczeniu fortepianów i pianin* 3) opisywać warunki właściwej lokalizacji fortepianów i pianin pod względem usytuowania źródeł emisji ciepła w pomieszczeniu* 4) opisywać zasady konserwacji fortepianów i pianin*
16) Transport fortepianów i pianin	2	1) wymieniać zasady bezpiecznego transportu fortepianów i pianin* 2) omawiać zasady ekologicznego pakowania fortepianów i pianin*
* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

#### 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 Podstawy budowy i strojenia 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 Podstawy budowy i strojenia 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 wyposażonej w plansze prezentujące różne instrumenty muzyczne oraz różne rodzaje fortepianów i pianin, zbiór wybranych instrumentów w celu ich prezentacji – instrumenty przenośne, takie jak: skrzypce, wiolonczele, saksofony, inne instrumenty dęte, 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, różne elementy obudowy fortepianów i pianin wykończone z użyciem różnych technologii lakieru (mat, półmat, połysk), 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, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, zbiór filmów dydaktycznych dotyczących: budowy, renowacji fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, próbki dydaktyczne różnych wykończeń obudowy, przykłady zamiennych używanych w korekcie i naprawie fortepianów i pianin, próbki oklein (większe płyty) używanych w produkcji fortepianów i pianin, próbki wszystkich rodzajów drewna stosowanych w budownictwie 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 dotykowym profesjonalne nagłośnienie do prezentacji audiowizualnej różnych instrumentów i ich brzmień.

## **Warunki realizacji**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną. 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.

### **4.3. Program nauczania dla przedmiotu: Umuzykalnienie (T) 30 godz.**

#### **4.3.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- Rozpoznawanie pisowni muzycznej,
- Rozpoznawanie interwałów muzycznych,
- Stosowanie podstaw akustyki,
- Gra na fortepianie lub pianinie,
- Charakteryzowanie instrumentów muzycznych,
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- Planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- Dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

#### **4.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- omawiać i stosować zasady pisowni nutowej uwzględniając klucz basowy i wiolinowy, różne wartości rytmiczne oraz wysokości nut w obu kluczach,
- stosować oznaczenia dynamiczne nut oraz różnego tempa utworu,
- rozpoznawać słuchowo interwały muzyczne w ramach dwóch oktaw,
- rozróżniać w pisowni interwały muzyczne,
- pisać proste dyktanda muzyczne,
- omawiać i rozpoznaje różne zjawiska akustyczne w fortepianie i pianinie,
- wykonywać utwory muzyczne na poziomie podstawowym,
- rozpoznawać wzrokowo różne instrumenty muzyczne,
- rozpoznawać słuchowo różne instrumenty muzyczne,

- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,
- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### 4.3.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 7.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Umuzykalnienie (T) 30 godz.

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Rozpoznawanie pisowni muzycznej	5	1) omawiać zasady pisowni klucza wiolinowego i basowego* 2) stosować oznaczenia dynamiczne nut oraz różnego tempa utworu* 3) stosować pisownię nutową z uwzględnieniem różnych wartości rytmicznych* 4) stosować pisownię nutową z uwzględnieniem wysokości nut w obu kluczach*
2) Interwały muzyczne-słuchowo	5	1) słuchać interwały muzyczne* 2) rozpoznawać słuchowo interwały muzyczne w ramach dwóch oktaw*
3) Interwały muzyczne-w pisowni	5	1) pisać proste dyktanda muzyczne* 2) rozróżniać w pisowni interwały muzyczne*
4) Zjawiska akustyczne	5	1) omawiać różne zjawiska akustyczne w fortepianie i pianinie* 2) omawiać różne zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów i pianin* 3) rozpoznawać różne zjawiska* 4) akustyczne w fortepianie i pianinie* 5) rozpoznawać różne zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów i pianin*
5) Gra na fortepianie lub pianinie	5	1) wykonywać utwory muzyczne na poziomie podstawowym* 2) wykorzystywać pedał: forte, piano oraz sostenuto* 3) stosuje zasady dynamiki muzycznej* 4) stosuje zasady melodyki muzycznej* 5) stosuje repetycję podczas gry*
6) Rozpoznawanie instrumentów muzycznych	5	1) rozpoznaje wzrokowo różne instrumenty muzyczne* 2) rozpoznaje słuchowo różne instrumenty muzyczne*
<p>* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość</p> <p>Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.</p>		

### 4.3.4 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 Umuzycznienie 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 Umuzycznienie, 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**

Plansze prezentujące różne instrumenty muzyczne oraz różne rodzaje fortepianów i pianin, zbiór wybranych instrumentów w celu ich prezentacji – instrumenty przenośne, takie jak: skrzypce, wiolonczele, saksofony, inne instrumenty dęte, fortepiany i pianina dobrej klasy w celu sensorycznego poznawania i omawiania poszczególnych zagadnień ich budowy i stroju: pianino niskie 100–110 cm i wysokie 125–135 cm oraz fortepian gabinetowy 160 cm i salonowy 180–220 cm, 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.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia powinny odbywać się w:

- pracowni gry na instrumencie wyposażona w: co najmniej jeden fortepian (długości 180–220 cm) i pianina różnych marek (o wysokości 110–130 cm), monitor w celu prezentacji różnych wykonń 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.
- pomieszczeniu do nauki teorii muzyki i kształcenia słuchu, instrument muzyczny, np. pianino, zbiór różnych zapisów nutowych, tablicę z pięciolinia, tablicę zwykłą, urządzenia audio-wideo do prezentacji i nagrywania dźwięku.

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.

### **4.3.5 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.

#### **4.4. Program nauczania dla przedmiotu: Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (T) 60 godz.**

##### **4.4.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- Projektowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- Wskazywanie technik naprawczo-renowacyjnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- Określanie warunków odbioru kontroli jakości wytwarzanych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- Planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- Dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

##### **4.4.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- omawiać zasady projektowania dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego,
- opisywać proces technologiczny produkcji dennicy i dźwięcznicy łącznie z wyliczeniem napięć strun dla danego sektora,
- określać zasady stosowane w składowaniu elementów zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- opisywać stan jakościowy wybranego fortepianu lub pianina, jego poszczególnych zespołów i podzespołów,
- omawiać najczęściej występujące uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin w ich poszczególnych zespołach i podzespołach,
- rozróżniać objawy i uszkodzenia eksploatacyjne oraz lokalizować usterki i uszkodzenia,
- wskazywać sposoby napraw usterek i uszkodzeń,
- wymieniać techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- omawiać zależności przyczynowo-skutkowe wymienionych technik naprawczo renowacyjnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- dokonywać weryfikacji parametrów techniczno-jakościowych fortepianów i pianin określonych jako standardy regulacji, strojenia, wykończenia powierzchni,
- oceniać walory akustyczne fortepianów i pianin,



- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,
- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.

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

**Tabela 8.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Projektowanie zespoły i podzespoły fortepianów i pianin	14	1) omawiać zasady projektowania dennicy i dźwięcznicy* 2) omawiać zasady projektowania klawiatury i mechanizmu młoteczkowego* 3) omawiać zasady projektowania urządzenia pedałowego* 4) stosować zasady podczas projektowania dennicy i dźwięcznicy* 5) stosować zasady podczas projektowania klawiatury i mechanizmu młoteczkowego* 6) stosować zasady podczas projektowania urządzenia pedałowego*
2) Produkcja fortepianów i pianin	8	1) opisywać proces technologiczny produkcji dennicy i dźwięcznicy* 2) określać zasady stosowane w składowaniu elementów zespołów i podzespołów fortepianów i pianin* 3) wyliczać napięcia strun dla danego sektora*
3) Oględziny instrumentów	7	1) opisywać stan jakościowy zespołów i podzespołów fortepianów lub pianin* 2) omawiać najczęściej występujące uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin w poszczególnych zespołach o podzespołach*
4) Uszkodzenia instrumentów	11	1) rozróżniać objawy i uszkodzenia eksploatacyjne* 2) lokalizować usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie* 3) wskazywać sposób naprawy usterki i uszkodzenia*
5) Naprawy instrumentów	12	1) omawiać różne zjawiska akustyczne w fortepianie i pianinie* 2) omawiać różne zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów i pianin* 3) rozpoznawać różne zjawiska akustyczne w fortepianie i pianinie* 4) rozpoznawać różne zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów i pianin*
6) Ocena i weryfikacja jakościowa instrumentów	8	1) dokonywać weryfikacji parametrów techniczno-jakościowych fortepianów i pianin* 2) oceniać walory artystyczne fortepianów i pianin poprzez grę*
* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

#### 4.4.4 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 Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów 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 Wytwarzanie i naprawa 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 – instrumenty przenośne, takie jak: skrzypce, wiolonczele, saksofony, inne instrumenty dęte, 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, różne elementy obudowy fortepianów i pianin wykończone z użyciem różnych technologii lakieru (mat, półmat, połysk), 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, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, zbiór filmów dydaktycznych dotyczących: budowy, renowacji fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, próbki dydaktyczne różnych wykończeń obudowy, przykłady zamiennych używanych w korekcie i naprawie fortepianów i pianin, próbki oklein (większe płyty) używanych w produkcji fortepianów i pianin, próbki wszystkich rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia powinny odbywać się w:

- pomieszczeniu wyposażonym w 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.

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.

### **4.4.5 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.

## **4.5. Program nauczania dla przedmiotu: Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 60 godz.**

### **4.5.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- Określanie kolejności montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację technologiczną,
- Wykonywanie prac przygotowawczych do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin,
- Wykonywanie montażu i regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną,
- Wykonywanie procesu strojeń wstępnych,
- Przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- Planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- Dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### **4.5.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- określać proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- wykonywać prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin,
- obsługiwać maszyny wykorzystywane w procesie budowy fortepianów i pianin,
- wykonywać czynności montażowe zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- używać narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin,
- używać narzędzi korektorskich i stroicielskich stosowanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin,
- sprawdzać zgodność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną,
- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,

- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### 4.5.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 9.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Montowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	15	1) określać proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów 2) określać proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu zespołów i podzespołów pianin 3) dobierać maszyny, urządzenia do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 4) określać proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu części składowych podzespołów fortepianowych 5) określać proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu części składowych podzespołów pianinowych 6) omawiać funkcje techniczne maszyn i urządzeń do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
2) Prace przygotowawcze do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	15	1) opisywać prace ręcznej obróbki 2) przygotowawczej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin 3) wykonywać prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin
3) Montaż i regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	15	1) używać narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 2) używać narzędzi korektorskich i stroyielskich stosowanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 3) wykonywać czynności montażowe zespołów i podzespołów: szkieletu, dna rezonansowego, ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego 4) sprawdzać zgodność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną

### 4.5.4 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 osiągania założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Montowanie zespołów i podzespołów 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 Montowanie zespołów i podzespołów 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 – instrumenty przenośne, takie jak: skrzypce, wiolonczele, saksofony, inne instrumenty dęte, 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, różne elementy obudowy fortepianów i pianin wykończone z użyciem różnych technologii lakieru (mat, półmat, połysk), 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, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, zbiór filmów dydaktycznych dotyczących: budowy, renowacji fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, próbki dydaktyczne różnych wykończeń obudowy, przykłady zamiennych używanych w korekcie i naprawie fortepianów i pianin, próbki oklein (większe płyty) używanych w produkcji fortepianów i pianin, próbki wszystkich rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia powinny być realizowane w:

- pracowni wyposażonej w 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,
- pracowni budowy i montażu wyposażonej w wózki do przewozu elementów drewnianych, podnośniki używane do montażu elementów konstrukcyjnych instrumentów, np. ram żeliwnych z naciąganiem strun, narzędzia i urządzenia stolarskie oraz materiały wykorzystywane w budowie i renowacji fortepianów i pianin, stanowiska do montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin, stanowiska stolarskie do wykonywania połączeń stosowanych w fortepianach i pianinach, stanowiska naprawcze oraz renowacji fortepianów i pianin wyposażone w maszyny stolarskie, urządzenia do ręcznej obróbki drewna, narzędzia, przyrządy pomiarowe, stanowiska stolarskie wyposażone w: ściski, obejmę, podesty montażowe, sprężarki powietrza, kleje i chemię montażowo-wykończeniową.
- pracowni obróbki drewna wyposażonej w: maszyny stolarskie do obróbki drewna, m.in. szlifierki ręczne i stołowe, piły ręczne i taśmowe oraz frezarki dolnowrzecionowe, materiały chemiczne potrzebne do obróbki drewna stosowane w procesie naprawy i renowacji fortepianów i pianin, drewno do obróbki.
- pracowni wykończenia obudowy fortepianów i pianin wyposażonej w: maszyny polerskie, kobyłki, wózki, kołyski, stoły na potrzeby prac wykończeniowych, maszyny, urządzenia, narzędzia i materiały polersko-szlifierskie, stanowiska lakiernicze, stanowiska politurnicze spełniające wymogi pracy z materiałami szkodliwymi dla zdrowia, magazyn materiałowy do składowania lakierów, rozpuszczalników, utwardzaczy, past polerskich.

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.

#### **4.5.5 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.

## **4.6. Program nauczania dla przedmiotu: Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 godz.**

### **4.6.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- regulacja zespołów fortepianów i pianin,
- regulacja podzespołów fortepianów i pianin,
- weryfikacja zgodności wykonanej regulacji zespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną,
- weryfikacja zgodności wykonanej regulacji podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną,
- przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### **4.6.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- stosować manuale regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- dobierać przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- wykonywać czynności regulacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- stosować przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- dokonywać analizy jakościowej zgodności wszystkich procesów regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- porównywać i weryfikować zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną,
- wykonywać czynności korekty regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o wnioski z weryfikacji zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną,
- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,
- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### 4.6.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 10.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin: ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu oraz urządzenia pedałowego	90	1) dobierać przyrządy pomiarowe parametrów technicznych 2) dobierać narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3) stosować przyrządy pomiarowe parametrów technicznych 4) stosować narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 5) stosować manuale regulacji zespołów fortepianów i pianin 6) stosować manuale regulacji podzespołów fortepianów i pianin 7) wykonywać czynności regulacyjne zespołów fortepianów i pianin 8) wykonywać czynności regulacyjne podzespołów fortepianów i pianin
2) Ocena jakości i zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	90	1) dokonywać analizy jakościowej zgodności wszystkich procesów regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2) porównywać i weryfikować zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną 3) wykonywać czynności korekty regulacji zespołów fortepianów i pianin w oparciu o wnioski z weryfikacji zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną

### 4.6.4 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 Regulowanie zespołów i podzespołów 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 Regulowanie zespołów i podzespołów 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 – instrumenty przenośne, takie jak: skrzypce, wiolonczele, saksofony, inne instrumenty dęte, 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, różne elementy obudowy fortepianów i pianin wykończone z użyciem różnych technologii lakieru (mat, półmat, połysk), 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, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, zbiór filmów dydaktycznych

dotyczących: budowy, renowacji fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, próbki dydaktyczne różnych wykończeń obudowy, przykłady zamiennych używanych w korekcie i naprawie fortepianów i pianin, próbki oklein (większe płyty) używanych w produkcji fortepianów i pianin, próbki wszystkich rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia należy realizować w:

- pracowni wyposażonej w 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.
- pracowni budowy i montażu wyposażonej w wózki do przewozu elementów drewnianych, podnośniki używane do montażu elementów konstrukcyjnych instrumentów, np. ram żeliwnych z naciągami strun, narzędzia i urządzenia stolarskie oraz materiały wykorzystywane w budowie i renowacji fortepianów i pianin, stanowiska do montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin, stanowiska stolarskie do wykonywania połączeń stosowanych w fortepianach i pianinach, stanowiska naprawcze oraz renowacji fortepianów i pianin wyposażone w maszyny stolarskie, urządzenia do ręcznej obróbki drewna, narzędzia, przyrządy pomiarowe, stanowiska stolarskie wyposażone w: ściski, obejmy, podesty montażowe, sprężarki powietrza, kleje i chemię montażowo-wykończeniową.

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.

### **4.6.5 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.



## **4.7. Program nauczania dla przedmiotu: Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (P) 180 godz.**

### **4.7.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- ocena stanu technicznego fortepianów i pianin,
- ustalenia uszkodzeń zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- zastosowanie materiałów i elementów niezbędnych do naprawy fortepianów i pianin,
- zastosowanie odpowiednich metod naprawczych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### **4.7.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozpoznawać stan techniczny poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację techniczną,
- rozróżniać objawy i przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin,
- diagnozować objawy uszkodzeń fortepianów i pianin,
- nazywać i przygotowywać materiały i elementy niezbędne do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- wykorzystywać narzędzia do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- stosować zalecenia dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy fortepianów i pianin,
- ustalać metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- wykonywać czynności naprawcze uszkodzonych podzespołów i zespołów fortepianów i pianin,
- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,

- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### 4.7.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 11.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Reperacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Ocena stanu technicznego zespołów i podzespołów fortepianów i pianin: ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu oraz urządzenia pedałowego	45	1) opisywać stan techniczny zespołów fortepianów i pianin 2) określać stan techniczny podzespołów fortepianów i pianin 3) rozpoznawać stan techniczny zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 4) nazywać stan techniczny fortepianów i pianin
2) Ocena jakości i zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	45	1) rozróżniać objawy uszkodzeń fortepianów i pianin 2) rozróżniać przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin 3) opisywać objawy uszkodzeń fortepianów i pianin 4) opisywać przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin
3) Materiały włókiennicze, metalowe, drewniane	45	1) nazywać materiały włókiennicze stosowane do naprawy fortepianów i pianin 2) nazywać materiały metalowe stosowane do naprawy fortepianów i pianin 3) nazywać materiały drewniane stosowane do naprawy fortepianów i pianin 4) opisywać materiały włókiennicze stosowane do naprawy fortepianów i pianin 5) opisywać materiały metalowe stosowane do naprawy fortepianów i pianin 6) opisywać materiały drewniane stosowane do naprawy fortepianów i pianin 7) wykorzystywać narzędzia do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
4) Naprawa fortepianów i pianin	45	1) ustalać metody naprawcze dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego i ich części 2) stosować zalecenia dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy fortepianów i pianin 3) wykonywać czynności naprawcze uszkodzonych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin

### 4.7.4 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 osiągania założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Reperacja zespołów i podzespołów 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 Reperacja zespołów i podzespołów 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 – instrumenty przenośne, takie jak: skrzypce, wiolonczele, saksofony, inne instrumenty dęte, 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, różne elementy obudowy fortepianów i pianin wykończone z użyciem różnych technologii lakieru (mat, półmat, połysk), 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, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, zbiór filmów dydaktycznych dotyczących: budowy, renowacji fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, próbki dydaktyczne różnych wykończeń obudowy, przykłady zamiennych używanych w korekcie i naprawie fortepianów i pianin, próbki oklein (większe płyty) używanych w produkcji fortepianów i pianin, próbki wszystkich rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia należy realizować w:

- pracowni wyposażonej w 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.
- pracowni budowy i montażu wyposażonej w wózki do przewozu elementów drewnianych, podnośniki używane do montażu elementów konstrukcyjnych instrumentów, np. ram żeliwnych z naciągami strun, narzędzia i urządzenia stolarskie oraz materiały wykorzystywane w budowie i renowacji fortepianów i pianin, stanowiska do montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin, stanowiska stolarskie do wykonywania połączeń stosowanych w fortepianach i pianinach, stanowiska naprawcze oraz renowacji fortepianów i pianin wyposażone w maszyny stolarskie, urządzenia do ręcznej obróbki drewna, narzędzia, przyrządy pomiarowe, stanowiska stolarskie wyposażone w: ściski, obejmy, podesty montażowe, sprężarki powietrza, kleje i chemię montażowo-wykończeniową.
- pracowni obróbki drewna wyposażonej w: maszyny stolarskie do obróbki drewna, m.in. szlifierki ręczne i stołowe, piły ręczne i taśmowe oraz frezarki dolnowrzecionowe, materiały chemiczne potrzebne do obróbki drewna stosowane w procesie naprawy i renowacji fortepianów i pianin, drewno do obróbki.
- pracowni wykończenia obudowy fortepianów i pianin wyposażonej w: maszyny polerskie, kobyłki, wózki, kołyski, stoły na potrzeby prac wykończeniowych, maszyny, urządzenia, narzędzia i materiały polersko-szlifierskie, stanowiska lakiernicze, stanowiska politurnicze spełniające wymogi pracy z materiałami szkodliwymi dla zdrowia, magazyn materiałowy do składowania lakierów, rozpuszczalników, utwardzaczy, past polerskich.

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.

#### **4.7.5 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.

## **4.8. Program nauczania dla przedmiotu: Remontowanie fortepianów i pianin (P) 180 godz.**

### **4.8.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- renowacja części akustycznej fortepianów i pianin,
- renowacja obudowy fortepianów i pianin,
- renowacja mechanizmu, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin,
- przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### **4.8.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozpoznawać uszkodzenia części akustycznej fortepianów i pianin,
- dobierać sposoby i metody renowacji części akustycznej fortepianów i pianin,
- dokonywać naprawy części akustycznej fortepianów i pianin,
- rozpoznawać uszkodzenia obudowy fortepianów i pianin,
- dobierać sposoby i metody renowacji obudowy fortepianów i pianin,
- dokonywać renowacji obudowy fortepianów i pianin,
- rozpoznawać uszkodzenia mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin,
- dobierać sposoby i metody renowacji zespołów mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin,
- dokonywać naprawy mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin,
- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,



- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.



### 4.8.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 12.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Remontowanie fortepianów i pianin

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Renowacja części akustycznej	60	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznawać uszkodzenia części akustycznej pianin</li> <li>2) rozpoznawać uszkodzenia części akustycznej fortepianów</li> <li>3) dobierać sposoby renowacji części akustycznej pianin</li> <li>4) dobierać sposoby renowacji części akustycznej fortepianów</li> <li>5) dobierać metody renowacji części akustycznej pianin</li> <li>6) dobierać metody renowacji części akustycznej fortepianów</li> <li>7) dokonywać naprawy części akustycznej: dna rezonansowego w pianinach</li> <li>8) dokonywać naprawy części akustycznej: dna rezonansowego we fortepianach</li> <li>9) dokonywać naprawy części akustycznej: naciągu strun w pianinach</li> <li>10) dokonywać naprawy części akustycznej: naciągu strun we fortepianach</li> </ol>
2) Renowacja obudowy fortepianów i pianin	60	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznawać uszkodzenia obudowy pianin</li> <li>2) rozpoznawać uszkodzenia obudowy fortepianów</li> <li>3) dobierać sposoby renowacji pianin</li> <li>4) dobierać sposoby renowacji fortepianów</li> <li>5) dobierać metody renowacji pianin</li> <li>6) dobierać metody renowacji fortepianów</li> <li>7) dokonywać renowacji części ruchomych obudowy pianin</li> <li>8) dokonywać renowacji części ruchomych obudowy fortepianów</li> <li>9) dokonywać renowacji części stałych obudowy pianin</li> <li>10) dokonywać renowacji części stałych obudowy fortepianów</li> </ol>
3) Renowacja mechanizmu, klawiatury i urządzenia pedałoweg fortepianów i pianin	60	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznawać uszkodzenia mechanizmu pianin i fortepianów</li> <li>2) rozpoznawać uszkodzenia klawiatury pianin i fortepianów</li> <li>3) rozpoznawać uszkodzenia urządzenia pedałoweg pianin</li> <li>4) rozpoznawać uszkodzenia urządzenia pedałoweg pianin i fortepianów</li> <li>5) dobierać sposoby i metody renowacji mechanizmów fortepianów i pianin</li> <li>6) dobierać sposoby i metody renowacji klawiatur fortepianów i pianin</li> <li>7) dokonywać naprawy mechanizmów pianinowych</li> <li>8) dokonywać naprawy mechanizmów fortepianowych</li> <li>9) dokonywać naprawy klawiatur pianinowych</li> <li>10) dokonywać naprawy klawiatur fortepianowych</li> </ol>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		11) dokonywać naprawy urządzeń pedałowych pianinowych 12) dokonywać naprawy urządzeń pedałowych fortepianowych 13) dobierać sposoby i metody renowacji urządzeń pedałowych fortepianów i pianin

#### 4.8.4 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 Remontowanie 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 Remontowanie 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 – instrumenty przenośne, takie jak: skrzypce, wiolonczele, saksofony, inne instrumenty dęte, 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, różne elementy obudowy fortepianów i pianin wykończone z użyciem różnych technologii lakieru (mat, półmat, połysk), 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, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, zbiór filmów dydaktycznych dotyczących: budowy, renowacji fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, próbki dydaktyczne różnych wykończeń obudowy, przykłady zamiennych używanych w korekcie i naprawie fortepianów i pianin, próbki oklein (większe płyty) używanych w produkcji fortepianów i pianin, próbki wszystkich rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia należy realizować w:

- pracowni wyposażonej w 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.
- pracowni renowacji wyposażonej w wózki do przewozu elementów drewnianych, podnośniki używane do montażu elementów konstrukcyjnych instrumentów, np. ram żeliwnych z naciągami strun, narzędzia i urządzenia stolarskie oraz materiały wykorzystywane w budowie i renowacji fortepianów i pianin, stanowiska do montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin, stanowiska stolarskie do wykonywania połączeń stosowanych w fortepianach i pianinach, stanowiska naprawcze oraz renowacji fortepianów i pianin wyposażone w maszyny stolarskie, urządzenia do ręcznej obróbki drewna, narzędzia, przyrządy pomiarowe, stanowiska stolarskie wyposażone w: ściski, obejmy, podesty montażowe, sprężarki powietrza, kleje i chemię montażowo-wykończeniową.

- pracowni obróbki drewna wyposażonej w: maszyny stolarskie do obróbki drewna, m.in. szlifierki ręczne i stołowe, piły ręczne i taśmowe oraz frezarki dolnowrzecionowe, materiały chemiczne potrzebne do obróbki drewna stosowane w procesie naprawy i renowacji fortepianów i pianin, drewno do obróbki.
- pracowni wykończenia obudowy fortepianów i pianin wyposażonej w: maszyny polerskie, kobyłki, wózki, kołyski, stoły na potrzeby prac wykończeniowych, maszyny, urządzenia, narzędzia i materiały polersko-szlifierskie, stanowiska lakiernicze, stanowiska politurnicze spełniające wymogi pracy z materiałami szkodliwymi dla zdrowia, magazyn materiałowy do składowania lakierów, rozpuszczalników, utwardzaczy, past polerskich.

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.

#### **4.8.5 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,



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



- 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.

## **4.9. Program nauczania dla przedmiotu: Język niemiecki zawodowy (T) 30 godz.**

### **4.9.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku niemieckim ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:
  - a) ze środowiskiem pracy,
  - b) z głównymi technologiami branży budowy i renowacji fortepianów i pianin,
  - c) z dokumentacją techniczną,
  - d) z usługami w zawodzie,
- rozumienie prostych wypowiedzi ustnych, wyraźnie artykułowanych w standardowej odmianie języka niemieckiego,
- rozumienie prostych wypowiedzi pisemnych w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych,
- tworzenie krótkich, prostych, spójnych i logicznych wypowiedzi ustnych i pisemnych w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych,
- uczestniczenie w rozmowach w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych,
- umiejętność zmiany formy przekazu ustnego lub pisemnego w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych.
- przestrzeganie zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planowanie wykonania zadania i zarządzanie czasem,
- dążenie do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### **4.9.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozpoznawać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:
  - a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy,
  - b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych,
  - c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych,



- d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych,
- e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta,
- znajdować w wypowiedzi lub tekście określone informacje,
- określać główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu,
- rozpoznawać związki między poszczególnymi częściami tekstu,
- układać informacje w określonym porządku,
- opisywać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi,
- przedstawiać sposoby postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady),
- wyrażać i uzasadniać swoje stanowisko,
- stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze,
- uzyskiwać i przekazywać informacje i wyjaśnienia,
- wyrażać swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób,
- prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowym,
- stosować zwroty i formy grzecznościowe,
- dostosowywać styl wypowiedzi do sytuacji,
- przekazywać informacje zawarte w materiałach wizualnych,
- korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego,
- współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe,
- korzystać z tekstów w języku niemieckim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych,
- identyfikować słowa klucze, internacjonalizmy,
- wykorzystywać kontekst, aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa,
- upraszczać wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne,
- przestrzegać zasad kultury i etyki obowiązujących w środowisku pracy,
- planować wykonanie zadania i zarządzać czasem,



- dążyć do indywidualnego rozwoju zawodowego.

### 4.9.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 13.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Język niemiecki zawodowy

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Podstawa środków językowych: a) branżowych b) technologicznych, c) usługowych	6	1) rozpoznawać środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem: a) bezpieczeństwa i higieny pracy, narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do b) realizacji czynności zawodowych, c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych, d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta* 2) stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem: a) bezpieczeństwa i higieny pracy, narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych, b) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych, c) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, d) świadczonych usług, w tym obsługi klienta*
2) Rozumienie wypowiedzi ustnych	6	1) określać główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu* 2) znajdować w wypowiedzi lub tekście określone informacje* 3) rozpoznawać związki między poszczególnymi częściami tekstu* 4) układać informacje w określonym porządku* 5) układać wypowiedź lub tekst*
3) Tworzenie wypowiedzi ustnych	6	1) opisywać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowym* 2) przedstawiać sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady* 3) wyrażać i uzasadniać swoje stanowisko* 4) stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze* 5) stosować formalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji* 6) stosować nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji*

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
4) Rozmówki	6	1) rozpoczynać, prowadzić i kończyć rozmowę* 2) uzyskiwać i przekazywać informacje i wyjaśnienia* 3) dostosowywać styl wypowiedzi do sytuacji* 4) przekazywać w języku niemieckim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) * 5) przekazywać w języku polskim informacje sformułowane w języku niemieckim* 6) przekazywać w języku niemieckim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku niemieckim* 7) przedstawiać publicznie w języku niemieckim wcześniej opracowany materiał np. prezentację* 8) tłumaczyć i przekazywać w języku polskim wcześniej opracowany materiał w języku niemieckim*
5) Teksty	6	1) korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego* 2) współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe* 3) korzystać z tekstów w języku niemieckim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych* 4) identyfikować słowa klucze, internacjonalizmy* 5) wykorzystywać kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa* 6) upraszczać (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne*
* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.		

#### 4.9.4 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 Język niemiecki zawodowy 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 Język niemiecki zawodowy, 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, plansze prezentacyjne mechanizmów fortepianów i pianin oraz rysunki prezentujące mechanizmy historyczne fortepianów i pianin, plansze prezentacyjne różnych elementów konstrukcji fortepianów i pianin potrzebne do prezentacji i omówienia zasady ich działania, np. fragment dna rezonansowego i szkieletu, różne fotografie materiałów używanych do produkcji strojnic, plansze lub fotografie obudowy fortepianów i pianin wykończone z użyciem różnych technologii lakieru (mat, półmat, połysk), zbiór fotografii narzędzi, przyrządów pomiarowych i urządzeń stosowanych w budownictwie, korekcje i strojeniu fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych fortepianów i pianin, dokumentację techniczną fortepianów i pianin, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, zbiór filmów dydaktycznych dotyczących: budowy, renowacji fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów, zespołów i podzespołów 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. Wszelkie materiały dydaktyczne do prowadzenia zajęć językowych.

### **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.

### **4.9.5 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.

## **4.10. Program nauczania: Praktyka zawodowa**

### **4.10.1 Cele ogólne**

- Wykonanie prac przygotowawczych z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- Wykonanie montażu i regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną,
- Wykonie procesów strojeń wstępnych,
- Kształtowanie wiedzy na temat zgodności montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną,
- Regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin: rama żeliwna z naciągami strun, obudowa, klawiatura, mechanizm oraz urządzenie pedałowe,
- Nabywanie umiejętności w doborze metod naprawczych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin.

### **4.10.2 Cele szczegółowe**

- wykonać prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do produkcji,
- obsługiwać maszyny wykorzystywane w procesie produkcji fortepianów i pianin,
- wykonać czynności montażowe zespołów i podzespołów: szkieletu, dna rezonansowego, ramy żeliwnej z naciągami, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego,
- używać narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin,
- używać narzędzi korektorskich i stroyielskich używanych w produkcji, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin,
- wykonać czynności cwikowania,
- wykonać czynności strojenia do kamertonu ( $a^1$  – 440 Hz),
- stosować metody oceny jakości fortepianów i pianin,
- używać przyrządów pomiarowych używanych w produkcji, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin,
- stosować manuały regulacji,
- dobierać przyrządy do pomiaru parametrów technicznych,
- wykonywać czynności regulacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- stosować przyrządy pomiarowe parametrów technicznych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,

- stosować zalecenia dokumentacji technicznej dotyczącej konserwacji fortepianów i pianin,
- ustalać metody naprawcze zespołów,  
i podzespołów fortepianów i pianin,
- stosować odpowiednie metody naprawcze,
- dokonywać czynności naprawczych uszkodzonych podzespołów i zespołów fortepianów i pianin.

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

**Tabela 14.** Materiał nauczania dla przedmiotu: Praktyka zawodowa

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Wykonanie prac przygotowawczych z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	10	1) Omawiać prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do produkcji 2) Wykonać prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do produkcji 3) Omawiać maszyny wykorzystywane w procesie produkcji fortepianów i pianin 4) Obsługiwać wybrane maszyny wykorzystywane w procesie produkcji fortepianów i pianin
2) Wykonanie montażu i regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną	20	1) Używać narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 2) Używać narzędzi podczas obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin
3) Wykonie procesu strojeń wstępnych	10	1) Używać narzędzi korektorskich używanych w produkcji, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin. 2) Używać narzędzi stroicielskich używanych w produkcji, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin. 3) Wykonać czynności cwikowania z pomocą urządzenia elektronicznego 4) Wykonać czynności cwikowania z pomocą kamertonu 5) Wykonywać temperację stroju 6) Zanalizować rozłożenie równomierności temperacji, 7) Wykonać czynności strojenia do kamertonu (A <sup>1</sup> – 440 Hz) – czyszczenie chórów 8) Wykonać czynności strojenia do kamertonu (A <sup>1</sup> – 440 Hz) – równanie oktaw 9) Wyjaśnić na konkretnym przypadku zjawisko „fałszywych strun”



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
4) Kształtowanie wiedzy na temat zgodności montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną.	10	1) Omawiać metody oceny jakości fortepianów i pianin 2) Stosować metody oceny jakości fortepianów i pianin 3) Określać przyrządów pomiarowych używanych w produkcji, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin. 4) Używać przyrządów pomiarowych używanych w produkcji, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin
5) Regulowanie zespołów i podzespołów fortepianów i pianin: rama żeliwna z naciągami strun, obudowa, klawiatura, mechanizm oraz urządzenie pedałowe,	20	1) Omawiać manuale regulacji różnych marek 2) Stosować manuale regulacji
6) Nabywanie umiejętności w doborze metod naprawczych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	20	1) Ustalać metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2) Stosować metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
7) Stan techniczny fortepianów i pianin	10	1) Opisywać stan jakościowy wybranego fortepianu lub pianina 2) Omawiać najczęściej występujące uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin 3) Rozróżniać objawy i uszkodzenia eksploatacyjne w konkretnym fortepianie lub pianinie 4) Lokalizować usterki i uszkodzenia w wybranym fortepianie i pianinie 5) Wskazywać sposób ich naprawy
8) Renowacja części akustycznej fortepianów i pianin	20	1) Rozpoznawać uszkodzenia części akustycznej fortepianów i pianin 2) Dobierać sposoby i metody renowacji części akustycznej 3) Dokonywać naprawy części akustycznej
9) Renowacja obudowy fortepianów i pianin	10	1) Rozpoznawać uszkodzenia obudowy fortepianów i pianin 2) Dobierać sposoby i metody renowacji obudowy 3) Dokonać renowacji obudowy
10) Renowacja mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin	10	1) Rozpoznawać uszkodzenia mechanizmów klawiatury fortepianów i pianin 2) Dobierać sposoby i metody renowacji zespołów mechanizmów i klawiatury 3) Dokonać renowacji mechanizmów i klawiatury

#### 4.10.4 Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągania założonych efektów kształcenia w zakresie praktyki zawodowej jest opracowanie procedur, w tym:

Program nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego  
**AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin**



- dokładne zaplanowanie procesu dydaktycznego na cały przebieg praktyk zawodowych,
- dobór różnorodnych metod nauczania i uczenia się do założonych celów (szczególnie metod aktywizujących uczestników do pracy),
- wybór form pracy z uczestnikami – określenie harmonogramu przejęć, ilości osób w grupie i indywidualizacji zajęć,
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- stosowanie oceniania sumującego.

### **Metody nauczania**

Celem odbywania praktyk zawodowych jest pogłębienie i zastosowanie zdobytej wiedzy w rzeczywistych warunkach pracy. W związku z tym zaleca się stosowanie głównie metod kształtujących umiejętności zawodowe, a mianowicie:

- metody praktyczne:
  - pokaz z objaśnieniem
  - pokaz z instruktążem
  - ćwiczenia praktyczne
  - ćwiczenia laboratoryjne
  - metoda projektu
  - metoda przewodniego tekstu
  - metoda problemowa
- metody aktywizujące:
  - metoda przypadków
  - metoda sytuacyjna
  - dyskusja sytuacyjna
  - burza mózgów
  - studium przypadku
  - odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych.

Wskazane metody nauczania: metody praktyczne, za pomocą których kształtuje się i rozwija umiejętności, nawyki i sprawności o charakterze praktycznym:

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

Należy zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samodzielnego myślenia i analizowania zjawisk, współpracy w grupie oraz komunikatywności.

### **Obudowa dydaktyczna**

Środki dydaktyczne:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakietem programów biurowych
- projektor multimedialny i ekran projekcyjny lub telewizor lub tablicę interaktywną, tablicę szkolną lub flipchart
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu
- instrukcje stanowiskowe, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w pracowni.
- schematy procesów technologicznych i kart technologicznych
- czasopisma branżowe, zasoby internetowe
- prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne, schematy, wykresy, plansze dotyczące technologii i wykorzystywanych urządzeń, przykładowe karty technologiczne, dokumentacja techniczna, pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literaturę zawodową w formie drukowanej lub elektronicznej
- materiały wewnętrzne podmiotu realizującego praktykę zawodową.

### **Warunki realizacji**

Forma realizacji praktyk zawodowych: praktyka zawodowa powinna odbywać się u pracodawcy w rzeczywistych warunkach pracy, np.: w przedsiębiorstwach budowy i renowacji fortepianów i pianin, co zapewni pełną realizację programu. Uczestnicy powinni mieć możliwość obserwowania produkcji i uczestniczenia w jej prowadzeniu, w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami bhp i ochrony środowiska. Ponadto powinni mieć dostęp do:

stanowisk komputerowych dla nauczyciela i dla słuchaczy z dostępem do sieci lokalnej i Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa związane z budową i renowacją fortepianów i pianin oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia osób, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy w kwalifikacji AUD.03. Budowa i renowacja fortepianów i pianin.

### **Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami**

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 15 słuchaczy pod kierunkiem nauczyciela zawodu. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: praca domowa, wycieczka, praca indywidualna lub grupowa np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy. Liczba uczestników w grupie powinna uwzględniać warunki lokalowe i techniczne zakładu przyjmującego uczestników na praktyki. Miejsce realizacji praktyk zawodowych musi spełniać wymagania wynikające z przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz umożliwiać samodzielne wykonywanie zadań przez poszczególnych uczestników.

Podziału uczestników na grupy dokonuje dyrektor w porozumieniu z podmiotem przyjmującym uczestników na praktykę zawodową.

### **Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:**

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

Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie lekcji na kilku poziomach nauczania: praca słuchaczy w grupach (w tym samym czasie słuchacze niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca słuchaczy w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie możliwości słuchaczy zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień kolegom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielozmysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, łamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy słuchacz pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie.

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

Do oceny praktyk zawodowych proponuje się przeprowadzenie ćwiczeń praktycznych, z których uczestnicy będą sporządzali sprawozdania lub karty pracy. Wykonane zadania praktyczne powinny zostać omówione z opiekunem praktyk, który na zakończenie praktyki podsumowuje jej przebieg i ocenia każdego uczestnika. Wskazane jest

także, aby nauczyciel przedmiotów zawodowych jeszcze przed praktykami przydzielił uczestnikom zadania, polegające na opracowaniu określonego zagadnienia związanego z konkretnym miejscem praktyki. W związku z tym proponuje się następujące metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestników:

- ćwiczenia praktyczne (organizacja stanowiska pracy, samodzielność pracy, planowanie i wykonanie ćwiczeń praktycznych, porządek na stanowisku pracy, racjonalne wykorzystanie materiałów i surowców, prawidłowość wykonania obliczeń i interpretacja uzyskanych wyników, opracowanie sprawozdania z wykonanego ćwiczenia, przestrzeganie przepisów bhp na stanowisku pracy),
- analiza pomocy naukowych (urządzenia kontrolno-pomiarowego, schematu technologicznego, schematu maszyn),
- praca z tekstem (opis ćwiczenia, czasopismo branżowe, schemat, wykres, tabela, normy branżowe).

W czasie odbywania praktyk uczestnicy mają obowiązek prowadzenia dzienniczka praktyk, w którym zapisują wykonywane czynności i spostrzeżenia, na zakończenie praktyk przygotowują sprawozdanie z praktyki.

Po powrocie z praktyki uczestnicy składają dzienniczki i sprawozdania w celu zaliczenia praktyk przez szkołę. Uwagi i spostrzeżenia z praktyk powinny być wykorzystane podczas zajęć z przedmiotów zawodowych.

### **Kluczowe umiejętności podlegające ewaluacji w ramach praktyki zawodowej powinny dotyczyć:**

- wykonania prac przygotowawczych z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin,
- wykonania montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną,
- wykonania regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną,
- wykonania procesu strojeń wstępnych,
- kształtowania wiedzy na temat zgodności montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną,
- regulowania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin: rama żeliwna z naciąganiem strun, obudowa, klawiatura, mechanizm oraz urządzenie pedałowe,
- nabywania umiejętności w doborze metod naprawczych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin.
- dokonywania renowacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin.

## 5. Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

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	Sprawną, bezbłędną realizacją 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 15.** Ewaluacja programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

<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.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>			
3)rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ek)	1)wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	➤ wykład informacyjny, ➤ pokaz z objaśnieniem, ➤ wykład problemowy, ➤ film dydaktyczny, ➤ dyskusja dydaktyczna, ➤ burza mózgów, ➤ pokaz z instruktążem, ➤ pokaz z objaśnieniem, ➤ ćwiczenia przedmiotowe, ➤ ćwiczenia produkcyjne, ➤ metoda projektów, ➤ metoda przewodniego tekstu,	• Badanie na bieżąco w czasie trwania KKZ • Badanie osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu
4)wymienia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	1)wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2)omawia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3)omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	➤ metoda projektów, ➤ metoda przewodniego tekstu, ➤ metoda przypadków, ➤ metoda sytuacyjna, ➤ inscenizacja, ➤ dyskusja dydaktyczna, ➤ gry dydaktyczne, ➤ teksty zamknięte, ➤ próby pracy,	• Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu
7)stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1)rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowanej podczas realizacji zadań zawodowych 2)dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego 3)omawia zastosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w przedsiębiorstwie		• Ponowne badanie pod koniec kursu • Porównanie wyników, analiza • Ewentualne wnioski powinny





Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
8)udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1)opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2)ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3)zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4)układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5)powiadamia odpowiednie służby 6)prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7)prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8)wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	<ul style="list-style-type: none"><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 / uczestników podczas wykonywania ćwiczeń, prezentacji projektów i odgrywania ról.</li><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</li></ul>	posłużyć do modyfikacji programu nauczania.
AUD.03.2. Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin			
3)rozpoznaje instrumenty muzyczne (ek)	1)omawia charakterystyczne zastosowanie i brzmienie instrumentów muzycznych 2)rozróżnia różne rodzaje fortepianów i pianin, 3)klasyfikuje instrumenty muzyczne z podziałem na typy i rodziny z uwzględnieniem najbardziej typowych instrumentów historycznych		
4)omawia zasady stroju równomiernie temperowanego (ek)	1)wyjaśnia zasadę temperacji stroju równomiernie temperowanego 2)wyjaśnia zjawisko komatu pitagorejskiego 3)stroi instrument według zasad stroju równomiernie temperowanego		





<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>
5)odczytuje rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ek)	1)sprawdza zgodność parametrów określonych w rysunkach technicznych i dokumentacji technicznej z parametrami w konkretnym instrumencie 2)omawia zasady rysunku technicznego	nasilenia każdej kompetencji.	
7)charakteryzuje rodzaje materiałów stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje gatunki drewna używane do wytwarzania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)omawia właściwości akustyczne i fizyczne rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 3)rozpoznaje i nazywa różne rodzaje sukien, skórek, kaszmirów i filców stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 4)opisuje zastosowanie sukien, skórek, kaszmirów i filców w budownictwie fortepianów i pianin 5)omawia właściwości użytkowe (gęstości i grubości, cechy charakterystyczne) sukien, skórek, kaszmirów i filców oraz ich kolory typowe dla danych producentów fortepianów i pianin 6)rozpoznaje wzrokowo i nazywa rodzaje metali używanych w budownictwie fortepianów i pianin		
10)omawia terminologię związaną z nazewnictwem poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia i rozpoznaje wszystkie zespoły i podzespoły fortepianów i pianin 2)wymienia branżowe nazwy poszczególnych elementów i części składowych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)rozpoznaje i wskazuje wszystkie elementy i części składowe zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		



<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>
14)rozdziela narzędzia korektorskie i stroiciele używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia narzędzia korektorskie i stroiciele używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie narzędzi korektorskich i stroiciele używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 3)demonstruje sposoby użycia narzędzi korektorskich i stroiciele używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin		
15)stosuje przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)charakteryzuje przeznaczenie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 4)demonstruje zastosowanie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin		
<b>AUD.03.3. Umuzycznienie</b>			
1)rozpoznaje pisownię muzyczną (ek)	1)omawia zasady pisowni klucza wiolinowego i basowego 2)stosuje pisownię nutową z uwzględnieniem różnych wartości rytmicznych i wysokości nut w obu kluczach 3)stosuje oznaczenia dynamiczne nut oraz różnego tempa utworu		
2)rozpoznaje interwały muzyczne (ek)	1)rozpoznaje słuchowo interwały muzyczne w ramach dwóch oktaf 2)rozdziela w pisowni interwały muzyczne 3)pisze proste dyktanda muzyczne		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
4)gra na fortepianie (ek)	1)wykonuje utwory muzyczne na poziomie podstawowym 2)stosuje zasady dynamiki muzycznej 3)stosuje zasady melodyki muzycznej 4)stosuje repetycję podczas gry 5)wykorzystuje pedał: forte, piano oraz sostenuto		
AUD.03.4.Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin			
2)ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	1)opisuje stan jakościowy wybranego fortepianu lub pianina, jego poszczególnych zespołów i podzespołów: dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego 2)omawia najczęściej występujące uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin w ich poszczególnych zespołach i podzespołach: dennicy, dźwięcznicy, obudowie, klawiaturze, mechanizmie młoteczkowym, urządzeniu pedałowym 3)rozdziela objawy i uszkodzenia eksploatacyjne oraz lokalizuje usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie 4)wskazuje sposób naprawy usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie		
3)wymienia techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia w kolejności techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)omawia zależności przyczynowo-skutkowe wymienionych technik naprawczo-renowacyjnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
AUD.03.5. Montaż zespołów i podzespołów fortepianów i pianin			
1)określa kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację technologiczną (ek)	1)określa proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		
3)wykonuje montaż i regulację zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną (ek)	1)wykonuje czynności montażowe zespołów i podzespołów: szkieletu, dna rezonansowego, ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego 2)używa narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 3)używa narzędzi korektorskich i stroicielskich stosowanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 4)sprawdza zgodność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną		
4)wykonuje proces strojeń wstępnych (ek)	1)wykonuje czynności cwikowania 2)wykonuje czynności strojenia do kamertonu (a1 –440 Hz)		
AUD.03.6. Regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin			
1)reguluje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin: ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu oraz urządzenia pedałowego (ek)	1)stosuje manuale regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)dobiera przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)wykonuje czynności regulacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 4)stosuje przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		



<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>
2)ocenia jakość i zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną (ek)	1)dokonyuje analizy jakościowej zgodności wszystkich procesów regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)porównuje i weryfikuje zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną 3)wykonuje czynności korekty regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o wnioski z weryfikacji zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną		
<b>AUD.03.7. Naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</b>			
1)ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje stan techniczny poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację techniczną		
2)ustala uszkodzenia poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)rozróżnia objawy i przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin 2)diagnozuje objawy uszkodzeń fortepianów i pianin		
3)stosuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin (ek)	1)nazywa materiały i elementy niezbędne do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)przygotowuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin 3)wykorzystuje narzędzia do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		
4)stosuje metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)stosuje zalecenia dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy fortepianów i pianin 2)ustala metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)wykonuje czynności naprawcze uszkodzonych podzespołów i zespołów fortepianów i pianin		



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
AUD.03.8. Renowacja fortepianów i pianin			
1)wykonuje renowację części akustycznej fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje uszkodzenia części akustycznej fortepianów i pianin 2)dobiera sposoby i metody renowacji części akustycznej fortepianów i pianin 3)dokonuje naprawy części akustycznej fortepianów i pianin		
2)wykonuje renowację obudowy fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje uszkodzenia obudowy fortepianów i pianin 2)dobiera sposoby i metody renowacji obudowy fortepianów i pianin 3)dokonuje renowacji obudowy fortepianów i pianin		
3)wykonuje renowację mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje uszkodzenia mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin 2)dobiera sposoby i metody renowacji zespołów mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin 3)dokonuje naprawy mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin		
AUD.03.9. Język niemiecki zawodowy			
1)posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku niemieckim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem	1)rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku niemieckim umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań 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>
d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta		
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka niemieckiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku		

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

### **6.1. Wykaz literatury**

#### **Proponowane podręczniki:**

Alfon, Fadiejew. Budowa i naprawa fortepianów i pianin;

Fenner-Großbach, Handbuch der Klavierkonstruktion – Praktisches Handbuch der Klavier konstruktion.

Forss, Carl-Johan Piano- und Flügelstimmung.

Forss Carl Johan – Die Regulierung von piano – und Flugelmechaniken.

Forss Carl Johan – Piano und Flügelreparatur.

Oorebeek, A, The Voice of the Piano.

B. Olbrich, Intonieren Geheimnis & Rätsel.

Funke, Das Klavier und seine Pflege.

Pierce Piano Atlas;

Mario Igrec, Pianos Inside Out.

B. Vogel - Fortepian Polski

#### **Zasoby internetowe:**

[www.spsf.pl](http://www.spsf.pl)

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

Pracownia technologii wyposażona w:

plansze prezentujące różne instrumenty muzyczne oraz różne rodzaje fortepianów i pianin, zbiór wybranych instrumentów w celu ich prezentacji –instrumenty przenośne, takie jak: skrzypce, wiolonczele, saksofony, inne instrumenty dęte, fortepiany i pianina dobrej klasy w celu sensorycznego poznawania i omawiania poszczególnych zagadnień ich budowy i stroju: pianino niskie 100–110 cm oraz wysokie 125–135 cm, oraz fortepian gabinetowy 160 cm i salonowy 180–220 cm, elementy prezentacyjne wszystkich materiałów wytwórczych (sukien w różnych kolorach, o różnej gęstości i grubości, skór, kaszmirów i filców, galanterii metalowej), różne rodzaje klejów, lakierów, past polerskich, olejów oraz przyspieszaczy w lakierach dwuskładnikowych używanych w produkcji fortepianów i pianin w celu zapoznania się z ich



właściwościami, konsystencją, wyglądem, kolorem, zapachem, masą i miejscem zastosowania w instrumencie, 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, różne elementy obudowy fortepianów i pianin wykończone z użyciem różnych technologii lakieru (mat, półmat, połysk), 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, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, zbiór filmów dydaktycznych dotyczących: budowy, renowacji fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów, zespołów i podzespołów fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, próbki dydaktyczne różnych wykończeń obudowy, przykłady części zamiennych używanych w korekcie i naprawie fortepianów i pianin, próbki oklein (większe płyty) używanych w produkcji fortepianów i pianin, próbki wszystkich rodzajów drewna stosowanych w budownictwie 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 dotykowym profesjonalne nagłośnienie do prezentacji audiowizualnej różnych instrumentów i ich brzmień. Pracownia rysunku technicznego i projektowania wyposażona w: stoły kreślarskie, przybory kreślarskie, modele brył geometrycznych, modele elementów fortepianów i pianin, zbiór norm dotyczących zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentację konstrukcyjną fortepianów i pianin, stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla słuchaczy (jedno stanowisko na jednego słuchacza) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu wraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, sporządzania dokumentacji technicznej fortepianów i pianin, projektowania designu fortepianów i pianin oraz dokonywania obliczeń wraz z urządzeniem wielofunkcyjnym do druku bieżącego w małych formatach oraz drukarką do druku prakreślarskich, Pracownia gry na instrumencie wyposażona w: co najmniej jeden fortepian (długość 180–220 cm) i pianina różnych marek (o wysokości 110–130 cm) monitor w celu prezentacji różnych wykonania 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. Pracownia rozwoju muzycznego wyposażona w: pomieszczenie do nauki teorii muzyki i kształcenia słuchu, instrument muzyczny, np. pianino, zbiór różnych zapisów nutowych, tablicę z pięciolinia, tablicę zwykłą, wózki do przewozu elementów drewnianych, podnośniki używane do montażu elementów konstrukcyjnych instrumentów, np. ram żeliwnych z naciągami strun, narzędzia i urządzenia stolarskie oraz materiały wykorzystywane w budowie i renowacji fortepianów i pianin, stanowiska do montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin, stanowiska stolarskie do wykonywania połączeń stosowanych w fortepianach i pianinach, stanowiska naprawcze oraz renowacji fortepianów i pianin wyposażone w maszyny stolarskie, urządzenia do ręcznej obróbki drewna, narzędzia, przyrządy pomiarowe, stanowiska stolarskie wyposażone w: ściski, obejmy, podesty montażowe, sprężarki powietrza, kleje i chemię montażowo-wykończeniową, maszyny stolarskie do obróbki drewna, m.in. szlifierki ręczne i stołowe, piły ręczne i taśmowe oraz frezarki dolnowrzecionowe, materiały chemiczne potrzebne do obróbki drewna stosowane w procesie naprawy i renowacji fortepianów i pianin, drewno do obróbki, maszyny polerskie, kobyłki, wózki, kołyski, stoły na potrzeby prac wykończeniowych, maszyny, urządzenia, narzędzia i materiały polersko-szlifierskie, stanowiska lakiernicze, stanowiska politurnicze spełniające wymogi pracy z materiałami szkodliwymi dla zdrowia, magazyn materiałowy do składowania lakierów, rozpuszczalników, utwardzaczy, past polerskich.

## 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 16.** Weryfikacja programu nauczania KKZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego 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 17.** Weryfikacja programu KKZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
1)rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią na stanowisku pracy (ew)	1)określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 2)omawia stosowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na przykładzie sytuacji w miejscu pracy	- warunki pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy - organizacja pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na przykładzie sytuacji w miejscu pracy
2)wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1)wymienia przepisy prawa związane ze stosowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska 2)opisuje znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i ewakuacyjne 3)opisuje znaki ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe	- przepisy prawa związane ze stosowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i ewakuacyjne - znaki ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
3)rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska (ek)	1)wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	- instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska - zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska - uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
4)wymienia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	1)wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2)omawia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3)omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	- prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
5)charakteryzuje skutki oddziaływania na organizm człowieka czynników szkodliwych (ew)	1)omawia czynniki szkodliwe działające na organizm człowieka 2)przedstawia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym 3)wymienia etapy wczesnego reagowania 4)ustala procedury profilaktyczne	- czynniki szkodliwe działające na organizm człowieka - sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym - etapy wczesnego reagowania - procedury profilaktyczne
6)organizuje różne stanowiska pracy dostosowane do procesu aktywności zawodowej, uwzględniając indywidualne potrzeby, wymogi ergonomii, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ew)	1)opisuje różne stanowiska pracy, uwzględniając ich indywidualną specyfikę w procesie aktywności zawodowej 2)omawia wymagania dotyczące ergonomii dla różnych stanowisk pracy, uwzględniając różne ich potrzeby w procesie aktywności zawodowej 3)stosuje zasady bezpieczeństwa przy wykonywaniu czynności zawodowych na stanowiskach pracy 4)rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5)omawia stosowane procedury ochrony środowiska	- różne stanowiska pracy, uwzględniając ich indywidualną specyfikę w procesie aktywności zawodowej - wymagania dotyczące ergonomii dla różnych stanowisk pracy, uwzględniając różne ich potrzeby w procesie aktywności zawodowej - zasady bezpieczeństwa przy wykonywaniu czynności zawodowych na stanowiskach pracy - środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania - stosowane procedury ochrony środowiska



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowanej podczas realizacji zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego 3) omawia zastosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w przedsiębiorstwie	- środki ochrony indywidualnej stosowanej podczas realizacji zadań zawodowych - środki ochrony zbiorowej stosowanej podczas realizacji zadań zawodowych - środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego - zastosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w przedsiębiorstwie
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	- podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego - sytuacja poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego - zabezpieczenia siebie, poszkodowanego i miejsca wypadku - bezpieczna pozycja poszkodowanego - udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie - udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar - resuscytacja krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.03.2. Podstawy budowy i strojenia fortepianów i pianin		
1)omawia historię i rozwój budownictwa fortepianów i pianin oraz wymienia głównych producentów fortepianów i pianin z XIX–XXI wieku (ew)	1)wymienia nazwiska najważniejszych fortepianmistrzów 2)rozpoznaje najważniejszych kompozytorów epok w kontekście umiejscowienia ich twórczości w historii budownictwa fortepianów i pianin 3)wymienia głównych producentów fortepianów i pianin 4)opisuje historię budownictwa fortepianów i pianin oraz jego najważniejszych przedstawicieli (szkoła włoska, niemiecka, austriacka, angielska, amerykańska, francuska, polscy budowniczy) 5)omawia osiągnięcia konstrukcyjne budowniczych fortepianów i pianin	- najważniejsi fortepianmistrzowie - najważniejsi kompozytorzy epok w kontekście umiejscowienia ich twórczości w historii budownictwa fortepianów i pianin - główni producenci fortepianów i pianin - historia budownictwa fortepianów i pianin - najważniejsi przedstawiciele (szkoła włoska, niemiecka, austriacka, angielska, amerykańska, francuska, polscy budowniczy) - osiągnięcia konstrukcyjne budowniczych fortepianów i pianin
2)charakteryzuje najważniejsze kierunki rozwoju budownictwa fortepianów i pianin (ew)	1)rozdziela cechy charakterystyczne brzmienia fortepianów i pianin (typowe dla Europy, Azji) 2)opisuje współczesne trendy rozwoju produkcji fortepianów i pianin, ich zalety i wady	- charakterystyczne cechy brzmienia fortepianów i pianin (typowe dla Europy, Azji) - współczesne trendy rozwoju produkcji fortepianów i pianin, ich zalety i wady - zalety i wady współczesnych fortepianów i pianin
3)rozpoznaje instrumenty muzyczne (ek)	1)omawia charakterystyczne zastosowanie i brzmienie instrumentów muzycznych 2)rozdziela różne rodzaje fortepianów i pianin, 3)klasyfikuje instrumenty muzyczne z podziałem na typy i rodziny z uwzględnieniem najbardziej typowych instrumentów historycznych	- charakterystyczne zastosowanie i brzmienie instrumentów muzycznych - różne rodzaje fortepianów i pianin, - klasyfikacja instrumentów muzycznych z podziałem na typy i rodziny z uwzględnieniem - najbardziej typowych instrumentów historycznych
4)omawia zasady stroju równomiernie temperowanego (ek)	1)wyjaśnia zasadę temperacji stroju równomiernie temperowanego 2) wyjaśnia zjawisko komatu pitagorejskiego 3)stroi instrument według zasad stroju równomiernie temperowanego	- zasada temperacji stroju równomiernie temperowanego - zjawisko komatu pitagorejskiego - strojenie instrumentu według zasad stroju równomiernie temperowanego





<b>Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie</b>		<b>Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)</b>
5) odczytuje rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ek)	1) sprawdza zgodność parametrów określonych w rysunkach technicznych i dokumentacji technicznej z parametrami w konkretnym instrumencie 2) omawia zasady rysunku technicznego	- zgodność parametrów określonych w rysunkach technicznych i dokumentacji technicznej z parametrami w konkretnym instrumencie - zasady rysunku technicznego
6) sporządza rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin (ew)	1) stosuje uproszczenia rysunków technicznych 2) posługuje się uproszczeniami, symbolami i oznaczeniami stosowanymi na rysunkach technicznych 3) stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego	- uproszczenia rysunków technicznych - symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych - zasady sporządzania rysunku technicznego
7) charakteryzuje rodzaje materiałów stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin (ek)	1) rozpoznaje gatunki drewna używane do wytwarzania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2) omawia właściwości akustyczne i fizyczne rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 3) rozpoznaje i nazywa różne rodzaje sukien, skórek, kaszmirów i filców stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 4) opisuje zastosowanie sukien, skórek, kaszmirów i filców w budownictwie fortepianów i pianin 5) omawia właściwości użytkowe (gęstości i grubości, cechy charakterystyczne) sukien, skórek, kaszmirów i filców oraz ich kolory typowe dla danych producentów fortepianów i pianin 6) rozpoznaje wzrokowo i nazywa rodzaje metali używanych w budownictwie fortepianów i pianin	- gatunki drewna używane do wytwarzania zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - właściwości akustyczne i fizyczne rodzajów drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin - rozpoznawanie i nazywanie różnych rodzajów sukien, skórek, kaszmirów i filców stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin - zastosowanie sukien, skórek, kaszmirów i filców w budownictwie fortepianów i pianin - właściwości użytkowe (gęstości i grubości, cechy charakterystyczne) sukien, skórek, kaszmirów i filców oraz ich kolory typowe dla danych producentów fortepianów i pianin - rozpoznawanie wzrokowo i nazywanie różnych rodzajów metali używanych w budownictwie fortepianów i pianin

<b>Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie</b>		<b>Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)</b>
8)charakteryzuje właściwości materiałów naturalno-chemicznych (łączyeniowych i wykończeniowych) stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin	1)omawia właściwości użytkowe klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie przyspieszaczy w lakierach dwuskładnikowych	- właściwości użytkowe klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków stosowanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin - zastosowanie klejów, olejów, proszków, lakierów, ich komponentów i dodatków w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin - zastosowanie przyspieszaczy w lakierach dwuskładnikowych
9)omawia zasady technologii suszenia drewna (ew)	1)opisuje zasady suszenia naturalnego 2)opisuje zasady suszenia sztucznego	- zasady suszenia naturalnego - zasady suszenia sztucznego
10)omawia terminologię związaną z nazewnictwem poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia i rozpoznaje wszystkie zespoły i podzespoły fortepianów i pianin 2)wymienia branżowe nazwy poszczególnych elementów i części składowych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)rozpoznaje i wskazuje wszystkie elementy i części składowe zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	- nazwy zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - nazwy poszczególnych elementów i części składowych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - elementy i części składowe zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
11)rozdziela maszyny do obróbki drewna używane w budownictwie fortepianów i pianin (ew)	1)odczytuje dokumentację techniczną maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin 2)omawia funkcje użytkowe maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin	- dokumentacja techniczna maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin - funkcje użytkowe maszyn używanych w budownictwie fortepianów i pianin
12)rozdziela urządzenia do obróbki ręcznej drewna, używane w budownictwie fortepianów i pianin (ew)	1)odczytuje dokumentację techniczną urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin 2)wymienia urządzenia używane w budownictwie fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie i funkcje użytkowe poszczególnych urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin	- dokumentacja techniczna urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin - urządzenia używane w budownictwie fortepianów i pianin - zastosowanie poszczególnych urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin - funkcje użytkowe poszczególnych urządzeń używanych w budownictwie fortepianów i pianin





<b>Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie</b>		<b>Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)</b>
13)rozdziela narzędzia do obróbki ręcznej drewna używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)	1)wymienia narzędzia do obróbki ręcznej używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych narzędzi używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin	- narzędzia do obróbki ręcznej używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin – - zastosowanie użytkowe poszczególnych narzędzi używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin
14)rozdziela narzędzia korektorskie i stroicielskie używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia narzędzia korektorskie i stroicielskie używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 2)omawia zastosowanie narzędzi korektorskich i stroicielskich używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 3)demonstruje sposoby użycia narzędzi korektorskich i stroicielskich używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin	- narzędzia korektorskie i stroicielskie używane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin - zastosowanie narzędzi korektorskich i stroicielskich używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin - sposoby użycia narzędzi korektorskich i stroicielskich używanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin
15)stosuje przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ek)	1)wymienia przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 2)charakteryzuje przeznaczenie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 3)omawia zastosowanie użytkowe poszczególnych przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 4)demonstruje zastosowanie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin	- przyrządy pomiarowe i aplikacje używane w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin - przeznaczenie przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin - zastosowanie użytkowe poszczególnych przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w budownictwie fortepianów i pianin - zastosowanie użytkowe poszczególnych przyrządów pomiarowych i aplikacji używanych w renowacji fortepianów i pianin
16)charakteryzuje rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów oraz materiałów używanych w budownictwie i renowacji fortepianów i pianin (ew)	1)wymienia rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin 2)wymienia zasady tolerancji, pasowania i montażu poszczególnych zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin 3)omawia sposoby łączenia sukien, skórek i filców 4)określa sposoby zastosowania past polerskich	- rodzaje połączeń zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin - zasady tolerancji, pasowania i montażu poszczególnych zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin - sposoby łączenia sukien, skórek i filców - sposoby zastosowania past polerskich

<b>Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie</b>		<b>Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)</b>
	5)omawia zastosowanie i sposoby łączenia galanterii metalowej	- zastosowanie i sposoby łączenia galanterii metalowej
17)określa warunki poprawnego składowania, eksploatacji i użytkowania fortepianów i pianin (ew)	1)omawia warunki poprawnej wilgotności względnej powietrza w otoczeniu instrumentu 2)omawia warunki poprawnej temperatury w otoczeniu instrumentu 3)opisuje warunki poprawnej lokalizacji instrumentu względem źródeł emisji ciepła w pomieszczeniu 4)opisuje zasady konserwacji fortepianów i pianin	- warunki poprawnej wilgotności względnej powietrza w otoczeniu instrumentu - warunki poprawnej temperatury w otoczeniu instrumentu - warunki poprawnej lokalizacji instrumentu względem źródeł emisji ciepła w pomieszczeniu - zasady konserwacji fortepianów i pianin
18)omawia warunki transportu fortepianów i pianin (ew)	1)wymienia zasady bezpieczeństwa poprawnego transportu fortepianów i pianin 2)omawia zasady ekologicznego pakowania fortepianów i pianin	- zasady bezpieczeństwa poprawnego transportu fortepianów i pianin - zasady ekologicznego pakowania fortepianów i pianin
19)stosuje urządzenia, programy komputerowe i aplikacje wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	1)wykorzystuje urządzenia, programy komputerowe i aplikacje do strojenia oraz tunery przenośne 2)wykorzystuje urządzenia i oprogramowanie biurowe 3)korzysta z dostępnych zasobów sieci internetowych 4)wykorzystuje urządzenia, programy i aplikacje używane w projektowaniu, budownictwie i renowacji fortepianów i pianin 5)omawia najważniejsze funkcje użytkowe wykorzystywanych urządzeń, programów i aplikacji	- urządzenia, programy komputerowe i aplikacje do strojenia oraz tunery przenośne - urządzenia i oprogramowanie biurowe - zasoby sieci internetowych - urządzenia, programy i aplikacje używane w projektowaniu, budownictwie i renowacji fortepianów i pianin - najważniejsze funkcje użytkowe wykorzystywanych urządzeń, programów i aplikacji
20)rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	1)wymienia cele normalizacji krajowej 2)wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy norm 3)rozdziela oznaczenie norm międzynarodowych, europejskich i krajowych 4)korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	- cele normalizacji krajowej - normy i procedury oceny zgodności realizacji zadań zawodowych - oznaczenie norm międzynarodowych, europejskich i krajowych - źródła informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.03.3. Umuzykalnienie		
1)rozpoznaje pisownię muzyczną (ek)	1)omawia zasady pisowni klucza wiolinowego i basowego 2)stosuje pisownię nutową z uwzględnieniem różnych wartości rytmicznych i wysokości nut w obu kluczach 3)stosuje oznaczenia dynamiczne nut oraz różnego tempa utworu	- zasady pisowni klucza wiolinowego i basowego - pisownia nutowa z uwzględnieniem różnych wartości rytmicznych i wysokości nut w obu kluczach - oznaczenia dynamiczne nut oraz różnego tempa utworu
2)rozpoznaje interwały muzyczne (ek)	1)rozpoznaje słuchowo interwały muzyczne w ramach dwóch oktaw 2)rozdziela w pisowni interwały muzyczne 3)pisze proste dyktanda muzyczne	- interwały muzyczne w obrębie dwóch oktaw - pisownia interwałów muzycznych - dyktanda muzyczne
3)stosuje podstawy akustyki (ew)	1)omawia i rozpoznaje różne zjawiska akustyczne w fortepianie i pianinie 2)omawia i rozpoznaje różne zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów i pianin	- zjawiska akustyczne w pianinie - zjawiska akustyczne w fortepianie - zjawiska dotyczące otoczenia pianin - zjawiska dotyczące otoczenia fortepianów
4)gra na fortepianie (ek)	1)wykonuje utwory muzyczne na poziomie podstawowym 2)stosuje zasady dynamiki muzycznej 3)stosuje zasady melodyki muzycznej 4)stosuje repetycję podczas gry 5)wykorzystuje pedał: forte, piano oraz sostenuto	- utwory muzyczne na poziomie podstawowym - zasady dynamiki muzycznej - zasady melodyki muzycznej - repetycja podczas gry - pedał: forte, piano oraz sostenuto
5)charakteryzuje instrumenty muzyczne (ew)	1)rozpoznaje wzrokowo różne instrumenty muzyczne 2)rozpoznaje słuchowo różne instrumenty muzyczne	- charakterystyka instrumentów muzycznych za pomocą słuchu i wzroku
AUD.03.4.Wytwarzanie i naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		
1)projektuje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin (ew)	1)omawia zasady projektowania dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego 2)opisuje proces technologiczny produkcji dennicy i dźwięcznicy, łącznie z wyliczeniem napięć strun dla danego sektora	- zasady projektowania dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego - proces technologiczny produkcji dennicy i dźwięcznicy, łącznie z wyliczeniem napięć strun dla danego sektora - zasady stosowane w składowaniu elementów zespołów i podzespołów fortepianów i pianin



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	3)określa zasady stosowane w składowaniu elementów zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	
2)ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	<p>1)opisuje stan jakościowy wybranego fortepianu lub pianina, jego poszczególnych zespołów i podzespołów: dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego</p> <p>2)omawia najczęściej występujące uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin w ich poszczególnych zespołach i podzespołach: dennicy, dźwięcznicy, obudowie, klawiaturze, mechanizmie młoteczkowym, urządzeniu pedałowym</p> <p>3)rozróżnia objawy i uszkodzenia eksploatacyjne oraz lokalizuje usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie</p> <p>4)wskazuje sposób naprawy usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie</p>	<p>- stan jakościowy wybranego fortepianu lub pianina, jego poszczególnych zespołów i podzespołów: dennicy i dźwięcznicy, obudowy, klawiatury, mechanizmu młoteczkowego i urządzenia pedałowego</p> <p>- uszkodzenia eksploatacyjne fortepianów i pianin w ich poszczególnych zespołach i podzespołach: dennicy, dźwięcznicy, obudowie, klawiaturze, mechanizmie młoteczkowym, urządzeniu pedałowym</p> <p>- objawy i uszkodzenia eksploatacyjne oraz lokalizuje usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie</p> <p>- sposoby naprawy usterki i uszkodzenia w konkretnym fortepianie lub pianinie</p>
3)wymienia techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	<p>1)wymienia w kolejności techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</p> <p>2)omawia zależności przyczynowo-skutkowe wymienionych technik naprawczo-renowacyjnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</p>	<p>- techniki naprawczo-renowacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</p> <p>- zależności przyczynowo skutkowe wymienionych technik naprawczo-renowacyjnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin</p>
4) określa warunki odbioru kontroli jakości wytwarzanych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ew)	<p>1)dokonyje weryfikacji parametrów techniczno-jakościowych fortepianów i pianin określonych jako standardy regulacji, strojenia, wykończenia powierzchni zgodnie ze stanem konkretnego instrumentu</p> <p>2)ocenia walory artystyczne fortepianów i pianin</p>	<p>- weryfikacja parametrów techniczno-jakościowych fortepianów i pianin określonych jako standardy regulacji, strojenia, wykończenia powierzchni zgodnie ze stanem konkretnego instrumentu</p> <p>- walory artystyczne fortepianów i pianin</p>

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.03.5. Montaż zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		
1)określa kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację technologiczną (ek)	1)określa proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	- proces wykonywanych działań produkcyjnych, uwzględniając kolejność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
2)wykonuje prace przygotowawcze do montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin (ew)	1)wykonuje prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin 2)obsługuje maszyny wykorzystywane w procesie budowy fortepianów i pianin	- prace ręcznej obróbki przygotowawczej materiałów używanych do budowy fortepianów i pianin - obsługa maszyn wykorzystywanych w procesie budowy fortepianów i pianin
3)wykonuje montaż i regulację zespołów i podzespołów fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną (ek)	1)wykonuje czynności montażowe zespołów i podzespołów: szkieletu, dna rezonansowego, ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego 2)używa narzędzi do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin 3)używa narzędzi korektorskich i stroicielskich stosowanych w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin 4)sprawdza zgodność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną	- czynności montażowe zespołów i podzespołów: szkieletu, dna rezonansowego, ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu, urządzenia pedałowego - narzędzia do obróbki ręcznej drewna stosowanych w budownictwie fortepianów i pianin - narzędzia korektorskie i stroicielskie stosowane w budownictwie, renowacji i bieżącej eksploatacji fortepianów i pianin - zgodność montażu zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną
4)wykonuje proces strojeń wstępnych (ek)	1)wykonuje czynności cwikowania 2)wykonuje czynności strojenia do kamertonu (a1 – 440 Hz)	- czynności strojeń pierwszych - czynności strojenia do kamertonu (a1 – 440 Hz)

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.03.6. Regulacja zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		
1)reguluje zespoły i podzespoły fortepianów i pianin: ramy żeliwnej z naciągami strun, obudowy, klawiatury, mechanizmu oraz urządzenia pedałowego (ek)	1)stosuje manuale regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)dobiera przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3)wykonuje czynności regulacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 4)stosuje przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	- manuale regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - dobór przyrządów pomiarowych, parametrów technicznych oraz narzędzi do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - czynności regulacyjne zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - przyrządy pomiarowe parametrów technicznych oraz narzędzia do regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
2)ocenia jakość i zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną (ek)	1)dokonyuje analizy jakościowej zgodności wszystkich procesów regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2)porównuje i weryfikuje zgodność wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną 3)wykonuje czynności korekty regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o wnioski z weryfikacji zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną	- analiza jakościowa zgodności wszystkich procesów regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - weryfikacja zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną - czynności korekty regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o wnioski z weryfikacji zgodności wykonywanej regulacji zespołów i podzespołów fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną
AUD.03.7. Naprawa zespołów i podzespołów fortepianów i pianin		
1)ocenia stan techniczny fortepianów i pianin (ek)	1)rozpoznaje stan techniczny poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację techniczną	- stan techniczny poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin w oparciu o dokumentację techniczną
2)ustala uszkodzenia poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1)rozdziela objawy i przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin 2)diagnozuje objawy uszkodzeń fortepianów i pianin	- objawy i przyczyny uszkodzeń fortepianów i pianin - objawy uszkodzeń fortepianów i pianin



<b>Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie</b>		<b>Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)</b>
3) stosuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin (ek)	1) nazywa materiały i elementy niezbędne do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 2) przygotowuje materiały i elementy niezbędne do naprawy fortepianów i pianin 3) wykorzystuje narzędzia do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin	- materiały i elementy niezbędne do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - narzędzia do naprawy poszczególnych zespołów i podzespołów fortepianów i pianin
4) stosuje metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin (ek)	1) stosuje zalecenia dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy fortepianów i pianin 2) ustala metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin 3) wykonuje czynności naprawcze uszkodzonych podzespołów i zespołów fortepianów i pianin	- dokumentacja techniczna dotycząca naprawy fortepianów i pianin - metody naprawcze zespołów i podzespołów fortepianów i pianin - czynności naprawcze uszkodzonych podzespołów i zespołów fortepianów i pianin
<b>AUD.03.8. Renowacja fortepianów i pianin</b>		
1) wykonuje renowację części akustycznej fortepianów i pianin (ek)	1) rozpoznaje uszkodzenia części akustycznej fortepianów i pianin 2) dobiera sposoby i metody renowacji części akustycznej fortepianów i pianin 3) dokonuje naprawy części akustycznej fortepianów i pianin	- uszkodzenia części akustycznej fortepianów i pianin - sposoby i metody renowacji części akustycznej fortepianów i pianin - naprawy części akustycznej fortepianów i pianin
2) wykonuje renowację obudowy fortepianów i pianin (ek)	1) rozpoznaje uszkodzenia obudowy fortepianów i pianin 2) dobiera sposoby i metody renowacji obudowy fortepianów i pianin 3) dokonuje renowacji obudowy fortepianów i pianin	- uszkodzenia obudowy fortepianów i pianin - sposoby i metody renowacji obudowy fortepianów i pianin - renowacja obudowy fortepianów i pianin
3) wykonuje renowację mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin (ek)	1) rozpoznaje uszkodzenia mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin 2) dobiera sposoby i metody renowacji zespołów mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin 3) dokonuje naprawy mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin	- uszkodzenia mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin - sposoby i metody renowacji zespołów mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin - naprawa mechanizmów, klawiatury i urządzenia pedałowego fortepianów i pianin

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
AUD.03.9. Język niemiecki zawodowy		
1)posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku niemieckim (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	1)rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku niemieckim umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta	- stosowanie środków językowych w języku niemieckim umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie: czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy, narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych, procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych, formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2)rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka niemieckiego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ek)	1)określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2)znajduje w wypowiedzi lub tekście określone Informacje 3)rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4)układa informacje w określonym porządku	- główna myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu - związki między poszczególnymi częściami tekstu - układanie informacji w określonym porządku



<b>Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie</b>		<b>Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)</b>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku niemieckim, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>	<p>- opisywanie przedmiotów, działań i zjawisk związanych z czynnościami zawodowymi</p> <p>- sposoby postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>- wyrażanie i uzasadnianie swojego stanowiska</p> <p>- stosowanie zasad konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>- formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatny do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku niemieckim w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) pyta o upodobania i intencje innych osób</p> <p>6) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>7) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>	<p>- uzyskiwanie i przekaz informacji i wyjaśnienia</p> <p>- wyrażanie swojej opinii i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>- proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>- pytania związane z upodobaniami i intencjami innych osób</p> <p>- zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>- styl wypowiedzi do sytuacji</p>

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
5)zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku niemieckim w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	<p>1) przekazuje w języku niemieckim informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku niemieckim</p> <p>3) przekazuje w języku niemieckim informacje sformułowane w języku polskim lub w języku niemieckim</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku niemieckim wcześniej opracowany materiał np. prezentację</p>	<p>- informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>- informacje sformułowane w języku niemieckim</p> <p>- informacje sformułowane w języku polskim lub w języku niemieckim</p> <p>- publiczne przedstawienie w języku niemieckim wcześniej opracowany materiał np. prezentację</p>
<p>6)wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku niemieckim stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku niemieckim, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>	<p>- słownik dwujęzyczny i jednojęzyczny</p> <p>- zadania językowe przy współdziale innych osób</p> <p>- teksty w języku niemieckim, pozyskane za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>- słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>- kontekst, aby w przybliżeniu określić znaczenia słów</p> <p>- uproszczona wypowiedź - zastępowanie nieznanymi słowami innymi, wykorzystywanie opisu, środki niewerbalne</p>