

ST.06.	Budowa fortepianów i pianin	311934	Technik budowy fortepianów i pianin	OMZ PKZ(ST.b)
ST.07.	Naprawa fortepianów i pianin	311934	Technik budowy fortepianów i pianin	OMZ PKZ(ST.b)

## **TECHNIK BUDOWY FORTEPIANÓW I PIANIN**

**311934**

### **1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wytwarzania elementów i podzespołów fortepianów i pianin;
- 2) montowania podzespołów i zespołów fortepianów i pianin;
- 3) strojenia fortepianów i pianin;
- 4) utrzymywania fortepianów i pianin w sprawności technicznej;
- 5) naprawiania fortepianów i pianin;
- 6) organizowania i kontrolowania wykonania fortepianów i pianin.

### **2. EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

#### **(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

#### **(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej**

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;



- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

### **(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo**

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

### **(KPS). Kompetencje personalne i społeczne**

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

### **(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów** (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;



- 4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) stosuje metody motywacji do pracy;
- 7) komunikuje się ze współpracownikami.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(ST.b);

**PKZ(ST.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik budowy fortepianów i pianin, stroiciele fortepianów i pianin**

Uczeń:

- 1) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych;
- 2) stosuje uproszczenia rysunkowe;
- 3) wykonuje szkice części maszyn;
- 4) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- 5) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
- 6) wykonuje pomiary warsztatowe;
- 7) rozpoznaje części i podzespoły maszyn i urządzeń;
- 8) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne;
- 9) przestrzega zasad tolerancji i pasowania;
- 10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
- 11) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
- 12) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- 13) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 14) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
- 15) rozróżnia instrumenty muzyczne;
- 16) rozpoznaje producentów instrumentów muzycznych;
- 17) rozróżnia tony, dźwięki, interwały muzyczne i szumy;
- 18) stosuje elementy notacji muzycznej;
- 19) określa tempo i rytmikę utworu muzycznego;
- 20) wykonuje utwory muzyczne;
- 21) gra na instrumentach muzycznych;
- 22) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin: **ST.06. Budowa fortepianów i pianin; ST.07. Naprawa fortepianów i pianin.**

**ST.06. Budowa fortepianów i pianin**

**1. Wytwarzanie elementów i podzespołów fortepianów i pianin**

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje instrumentów muzycznych;
- 2) rozpoznaje instrumenty muzyczne;
- 3) rozróżnia zespoły, podzespoły i elementy składowe fortepianów i pianin;
- 4) sporządza rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin;



- 5) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do wytwarzania elementów i podzespołów fortepianów i pianin;
- 6) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów do wytwarzania fortepianów i pianin;
- 7) dobiera techniki łączenia materiałów do wytwarzania elementów i podzespołów fortepianów i pianin;
- 8) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów wytwarzanych zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin;
- 9) sprawdza zgodność wykonywanych prac z dokumentacją techniczną.

## 2. Montaż podzespołów i zespołów fortepianów i pianin

Uczeń:

- 1) określa kolejność montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin;
- 2) dobiera narzędzia do montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin;
- 3) dobiera podzespoły i zespoły do montażu fortepianów i pianin;
- 4) wykonuje montaż fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną;
- 5) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów zmontowanych fortepianów i pianin;
- 6) rozróżnia i stosuje metody oceny jakości fortepianów i pianin;
- 7) sprawdza zgodność montażu fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną;
- 8) określa warunki odbioru technicznego fortepianów i pianin;
- 9) ustala warunki przechowywania oraz transportu fortepianów i pianin;
- 10) ustala warunki eksploataowania fortepianów i pianin w pomieszczeniach.

## ST.07. Naprawa fortepianów i pianin

### 1. Naprawa podzespołów i zespołów fortepianów i pianin

Uczeń:

- 1) przygotowuje materiały i elementy niezbędne do konserwacji fortepianów i pianin;
- 2) dobiera metody konserwacji fortepianów i pianin;
- 3) konserwuje fortepiany i pianina zgodnie z dokumentacją techniczną;
- 4) wykonuje renowację zewnętrznych powierzchni fortepianów i pianin;
- 5) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin;
- 6) rozpoznaje typowe uszkodzenia fortepianów i pianin;
- 7) rozróżnia objawy uszkodzeń fortepianów i pianin;
- 8) lokalizuje usterki i uszkodzenia fortepianów i pianin;
- 9) dobiera materiały i narzędzia do naprawy fortepianów i pianin;
- 10) dobiera podzespoły i zespoły do naprawy fortepianów i pianin;
- 11) wymienia uszkodzone podzespoły i zespoły fortepianów i pianin.

### 2. Regulacja mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin

Uczeń:

- 1) rozróżnia rodzaje instrumentów muzycznych;
- 2) rozróżnia elementy składowe fortepianów i pianin;
- 3) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin;
- 4) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do wykonania podzespołów fortepianów i pianin;
- 5) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów do wykonania podzespołów fortepianów i pianin (w ograniczonym zakresie w przypadku kształcenia osób słabowidzących i niewidomych);
- 6) dobiera narzędzia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin;



- 7) wymienia uszkodzone mechanizmy i podzespoły fortepianów i pianin;
- 8) reguluje mechanizmy i podzespoły zgodnie z dokumentacją techniczną fortepianów i pianin;
- 9) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin;
- 10) wykonuje konserwację i renowację fortepianów i pianin;
- 11) ocenia jakość i zgodność wykonywanych prac z dokumentacją;
- 12) ustala warunki przechowywania oraz transportu fortepianów i pianin.

### 3. Regulacja dźwięków w fortepianach i pianinach

Uczeń:

- 1) dobiera metody i systemy strojenia fortepianów i pianin;
- 2) przestrzega zasad strojenia fortepianów i pianin;
- 3) dobiera narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia fortepianów i pianin i posługuje się nimi;
- 4) przeprowadza strojenie fortepianów i pianin różnymi metodami i systemami;
- 5) rozróżnia sposoby przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin;
- 6) dobiera narzędzia do intonacji fortepianów i pianin;
- 7) intonuje fortepiany i pianina;
- 8) koryguje czystość i równość stroju fortepianów i pianin;
- 9) ocenia czystość stroju fortepianów i pianin;
- 10) dostosowuje dźwięczność i brzmienie fortepianów i pianin do warunków otoczenia;
- 11) przeprowadza kontrolę artystyczną fortepianów i pianin.

### 3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z drukarką wraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych i sporządzania dokumentacji technicznej fortepianów i pianin, przybory kreślarskie, modele brył geometrycznych, modele elementów fortepianów i pianin, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje konstrukcyjne fortepianów i pianin;
- 2) pracownię technologii, wyposażoną w: materiały, narzędzia i urządzenia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, przyrządy do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia fortepianów i pianin, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, plansze, filmy dydaktyczne dotyczące: budowy fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin oraz strojenia fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 3) pracownię gry na instrumencie, wyposażoną w: instrumenty muzyczne, sprzęt do nagrywania i odtwarzania dźwięku, nagrania utworów muzycznych, nagrania brzmienia instrumentów muzycznych, tonów, szumów, dźwięków, system nagłośnienia, mikrofony, głośniki, zasilacze, wzmacniacze, tłumiki, filtry,

- korektory, ograniczniki, kamertony, metronom, sonometr, nuty, tablicę z pięciolinia;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): stanowiska do wytwarzania elementów oraz montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin, stanowiska do wykonywania połączeń stosowanych w fortepianach i pianinach, stanowiska konserwowania oraz renowacji fortepianów i pianin; ponadto warsztaty powinny być wyposażone w: maszyny i urządzenia do produkcji i naprawiania fortepianów i pianin, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do regulacji i korekty mechanizmów i strojenia fortepianów i pianin, dokumentacje techniczne instrumentów muzycznych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

#### 4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO<sup>1)</sup>

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	510 godz.
ST.06. Budowa i fortepianów i pianin	500 godz.
ST.07. Naprawa fortepianów i pianin	340 godz.

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.