



Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu technik obuwnik 311916

Wykonywanie kopyt

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-001/21 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ) – II Etap (DUZ II)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

2022

Spis treści

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Założenia ogólne | 4 |
| 1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej | 6 |
| 1.2. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy | 7 |
| 2. Założenia organizacyjne | 10 |
| 2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej..... | 10 |
| 2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej | 12 |
| 2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej..... | 13 |
| 2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej..... | 17 |
| 3. Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej | 19 |
| 4. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej wraz z kryteriami ich weryfikacji | 20 |
| 5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej..... | 25 |
| 6. Program nauczania przedmiotów wyodrębnionych w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej | 26 |
| 6.1. Przedmiot „Kopyta obuwnicze w produkcji obuwia”..... | 26 |
| 6.2. Przedmiot „Wykonywanie kopyt” | 35 |
| 7. Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej..... | 46 |
| 7.1. Obszary ewaluacji..... | 46 |



| | |
|------------------------------------------------|----|
| 7.2. Wskaźniki osiągnięcia celu ewaluacji..... | 46 |
| 7.3. Przykładowe narzędzia ewaluacji..... | 46 |
| 8. Wykaz proponowanej literatury | 48 |
| 8.1. Podręczniki i publikacje naukowe..... | 48 |
| 8.2. Witryny internetowe | 48 |
| 8.3. Zalecenia, normy, noty aplikacyjne | 49 |

1. Założenia ogólne

Dodatkowa Umiejętność Zawodowa (DUZ) rozumiana jest jako ta, która wykracza poza podstawę programową kształcenia w danym zawodzie w szkole branżowej I-go lub II-go stopnia, technikum lub podczas kursu kwalifikacyjnego. Jej nabycie zwiększa możliwości zatrudnienia w danym zawodzie. DUZ realizowana jest w oparciu o opracowany i zatwierdzony program nauczania dla konkretnej kwalifikacji. Zawiera ogólne cele kształcenia, program nauczania w formie efektów kształcenia, jakie uczeń/słuchacz powinien nabyć po ukończeniu danej umiejętności zawodowej oraz kompetencji personalnych i społecznych w odniesieniu do tych umiejętności. Przemysł obuwniczy w Polsce jest liczącym się w Europie wytwórcą obuwia. „W Polsce w 2017 roku wyprodukowano 46 mln par obuwia”¹. „W 2016 roku w Polsce w tym segmencie zatrudnienie znalazło niemalże 18 tys. osób, plasując polski przemysł obuwniczy na piątym miejscu w zestawieniu największych pracodawców UE branży obuwniczej”². Do tej liczby należałoby dodać trudną do określenia ilość pracowników z branż powiązanych z obuwnictwem (handlowców, dostawców surowców, w tym garbarnie oraz producentów urządzeń produkcyjnych i akcesoriów).

Wartość wyprodukowanego w naszym kraju obuwia w 2016 roku wyniosła 657 mln euro. Pod tym względem znajdujemy się na 7. miejscu z udziałem w rynku EU wynoszącym 2,5 proc. oraz na czterdziestym miejscu wśród producentów na świecie. Oprócz rynku wewnętrznego, obuwiu produkowane przez polskich producentów jest eksportowane za granicę. Głównym odbiorcą polskiego obuwia są Niemcy

¹ <https://retail360.pl/polskie-firmy-produkuja-465-mln-par-butow-rocznie/>

² <https://www.pulshr.pl/rekrutacja/przemysl-tekstylny-i-obuwniczy-polska-sila-zaczyna-sie-walka-o-nowych-pracownikow,68736.html> [dostęp: 24.02,2022]

z udziałem w naszym eksporcie wynoszącym blisko 35%. Na drugim miejscu znalazła się Rosja z udziałem 9,4% oraz Czechy – 7,8%.

Negatywnym aspektem jest wzrost importu. Zarówno pod względem ilości, jak i wartości. W 2019 r. sprowadzono do kraju 125 mln kg butów za 10,9 mld zł. Tym samym, w stosunku do 2017 r. – najlepszego pod względem produkcji obuwia w Polsce – import zwiększył się odpowiednio o 21 i 37 proc³.

Specyficzną cechą polskiej branży obuwniczej jest z jednej strony kumulowanie się zakładów w kilku „zagłębiach” obuwniczych, takich jak rejon Kalwarii Zebrzydowskiej czy Myszkowa. Ponadto dominują przedsiębiorstwa małe i mikro.

Z jednej strony ma to negatywny wpływ z uwagi na ograniczony potencjał technologiczny i finansowy, natomiast z drugiej strony umożliwia szybkie reagowanie na potrzeby klientów, w tym prowadzenie krótkoseryjnej lub wręcz jednostkowej produkcji. O ile większość przedsiębiorstw z branży MŚP jest w stanie stosunkowo szybko wprowadzić zmiany wzornicze, a projektanci/konstruktorzy mają w tym względzie wystarczające kompetencje, o tyle w przypadku kopyt – elementu decydującego o kształcie obuwia brak jest na rynku specjalistów z tej dziedziny.

Z uwagi na charakter pracy jest możliwe, a nawet zalecane włączenie do nauki w tym zawodzie uczniów posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego.

Wykaz pracodawców współpracujących przy opracowaniu programu:

- Wyrób Obuwia „AGA”;
- Firma „Conhpol” Henryk Konopka;
- „DOMENO” sp.j. Jerzy Stawowy.

³ <https://analizarynku.eu/rynek-obuwia> [dostęp: 24.02.2022]

1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Dodatkowa umiejętność zawodowa „Wykonywanie kopyt” jest programem doskonalenia zawodowego z zakresu wykonywania różnych modeli kopyt i weryfikowania ich parametrów. W przypadku wykonywania kopyt, konieczne jest posiadanie przez technika obuwnika kompetencji w trzech obszarach wiedzy i umiejętności:

1. Anatomia, biomechanika stóp oraz antropometria;
2. Zasady wykonywania kopyt w zależności od przeznaczenia obuwia;
3. Umiejętność pozyskania wiedzy o aktualnych trendach mody.

W przypadku pierwszego obszaru niezbędna jest wiedza z zakresu dostosowania kopyt do budowy i wymagań stopy pod względem komfortu. Oznacza to, że uczeń powinien dokonać pomiarów stóp w różnych miejscach topograficznych. Dodatkowo, w przypadku obuwia na obcasie istnieje konieczność wprowadzania modyfikacji profilu stopy uwzględniających zmiany kątów w poszczególnych stawach stopy. Tym samym, potrzebna jest wiedza z zakresu anatomii i biomechaniki.

W drugim obszarze niezbędne są umiejętności związane ze znajomością wymagań technicznych wynikających z faktu, że kopyto nie jest tylko kopia stopy, ale również urządzeniem technicznym niezbędnym w procesie produkcji obuwia.

W zależności od rodzaju obuwia, zastosowanej konstrukcji oraz systemu montażu konieczne jest uwzględnienie tego w konstrukcji kopyt.

Wiedza z trzeciego obszaru jest kluczowa z punktu widzenia głównego aspektu działalności gospodarczej, czyli zbytu, który w przypadku przemysłu obuwniczego zależy od zgodności oferowanego obuwia z modą i potrzebami klientów.

1.2. Uzasadnienie ujęcia w programie nauczania zawodu dodatkowej umiejętności zawodowej, odnoszące się do potrzeb na rynku pracy

Celowość wprowadzenia DUZ „Wykonywanie kopyt” wynika z potrzeb zgłaszanych przez producentów obuwia. Dodatkowo, potrzeba taka wynika z danych literaturowych, w tym należy wymienić następujące pozycje:

1. Prognoza ludności na lata 2014-2050, Studia i analizy statystyczne, GUS, Warszawa 2014,
2. Ludność. Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 30.06.2020),
3. Rajchel B., Gajewski R., Janocha M., Analiza potrzeb seniorów w zakresie komfortowego obuwia w kontekście badań antropometryczno-podologicznych stóp przeprowadzonych w ramach projektu 60+SHOE. W „Materiały konferencyjne XV jubileuszowej konferencji MAT-ECO-SHOES 2018”.

W Polsce w 2016 roku istniało około 1600 przedsiębiorstw produkujących obuwie. 86% z nich należy do mikroprzedsiębiorstw⁴. W przedsiębiorstwach takich wymagana jest większa uniwersalność pracowników i łączenie różnych stanowisk. W przypadku projektantów/konstruktorów obuwia zalecana jest wiedza z zakresu projektowania kopyt. Zwiększa to zakres ich pracy i możliwość wpływania na estetykę obuwia na wczesnych etapach projektowania. Ponadto, umożliwia to przedsiębiorstwom projektowanie obuwia indywidualnego/ortopedycznego, na którego wzrasta zapotrzebowanie, z uwagi na zmiany demograficzne. Specjalistów takich poszukują również producenci kopyt. Wynika to z faktu, że żadna uczelnia ani

⁴ <http://cec-footwearindustry.eu/publications/> [dostęp: 12.02.2022]

szkoła nie prowadzi nauczania w tej dziedzinie, doświadczeni specjaliści odchodzą na emeryturę i istnieje potrzeba podjęcia prac w celu wprowadzenia szkoleń tego typu. Obecnie kopyta są nabywane w specjalistycznych przedsiębiorstwach. Producenci obuwia zmuszeni są do korzystania z dostępnej, ograniczonej oferty kopyt, co wpływa na konieczność czasochłonnego poszukiwania kopyt w różnych zakładach, w tym zagranicznych. Tym samym trudniej jest też zastrzec dane kopyto przez producenta obuwia, ponieważ nie on jest jego właścicielem. W celu wdrożenia niniejszej umiejętności niezbędne jest posiadanie oprogramowania do projektowania kopyt. Często takie oprogramowanie jest dostarczane wraz z oprogramowaniem do projektowania obuwia. Możliwe jest też pozyskanie oprogramowania od dystrybutorów na zasadach preferencyjnych dla celów edukacyjnych lub za darmo, tak więc nie wymaga to dodatkowych kosztów.

W podstawie programowej zawodu Technik Obuwnik nie przewiduje się zajęć z wykonywania kopyt. W tej kwestii wymagania ograniczają się do opisu budowy kopyt, ich znakowania, rozróżnienia rodzajów kopyt. Wykonywanie kopyt wymaga wiedzy z zakresu konstrukcji ściółki kopyta, skłonu, bryły, zasad zmiany poszczególnych parametrów w zależności od wysokości obcasa, mody itp. Przygotowanie bryły kopyta to podstawowe zadanie przed rozpoczęciem wykonywania obuwia. Kopyto determinuje ostateczny kształt obuwia, a tym samym wpływa na jego akceptację przez klientów.

Program doskonalenia zawodowego „Wykonywanie kopyt” pozwala rozwijać w praktyce umiejętności kompetencje:

- Odczytywanie wzorców kopyt do obuwia,
- Dobór odpowiednich narzędzi i maszyn ,

-
- Obróbka kopyt,
 - Kopiowanie kopyt,
 - Kontrola jakości wykonanych kopyt.

Umiejętności te są pożądane przez pracodawców wśród nowo przyjmowanych pracowników, którzy muszą pracować w zespole oraz nawiązywać relację z klientami.

2. Założenia organizacyjne

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie Technik obuwnik obejmuje dwie kwalifikacje:

MOD.05. Wytwarzanie obuwia

MOD.10. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia

Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla tych kwalifikacji wynosi 1380:

MOD.05. Wytwarzanie obuwia 840

MOD.10. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia 540

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639 z późn. zm.) w technikum 5 – letnim łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe wynosi 56. Do obliczeń przyjmuje się, że średnio w każdym roku jest 30 tygodni, co stanowi 1680 godzin.

Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikająca z podstawy programowej kształcenia w zawodzie, a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu nauczania wynosi 300. Jest to liczba godzin, która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych.

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Program nauczania „Wykonywanie kopyt” obejmuje:

- liczbę godzin dydaktycznych – 75,
- czas trwania – jeden semestr.

Czas trwania dodatkowej umiejętności zawodowej wynosi jeden semestr, zaczyna się w klasie czwartej w drugim semestrze.

Liczba godzin przeznaczonych na realizację tematów:

$2 \times 15 = 30$ godzin teoretycznych i $3 \times 15 = 45$ godzin praktycznych w ciągu 15 tygodni,

- Kopyta obuwnicze w produkcji obuwia, 5h w pierwszych 3 tygodniach semestru, = 15 godzin dydaktycznych,
- Wykonywanie kopyt, 5h w tygodniach od 4 do 15: $12 \times 5 = 60$ godzin dydaktycznych.

Razem: 75 godzin dydaktycznych.

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 15 osób lub uczniów. Zaleca się również samodzielne wykonywanie przez uczestników programu, ćwiczeń symulujących zadania zawodowe.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej uczniów, np. praca w grupach.

Mając na uwadze włączanie uczniów o potrzebie kształcenia specjalnego do nauki w tym zawodzie, liczbę tę należy dostosować do wymagań określonych w przepisach prawa (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli (Dz.U. z 2019 r. poz. 502)). Zajęcia powinny odbywać się w grupach do

15 osób. Zaleca się również samodzielne wykonywanie przez uczestników programu, ćwiczeń symulujących zadania zawodowe.

2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli, w tym: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 lipca 2020 roku w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli (Dz. U. z 2020 r. poz. 1289). Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia lub drugiego lub jednolite studia magisterskie na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem (np. projektowanie obuwia, technologia produkcji obuwia) oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub:
- studia pierwszego lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu (np. projektowanie obuwia, technologia produkcji obuwia) oraz posiadanie przygotowania pedagogicznego. Osobą prowadzącą zajęcia może być także osoba, która ukończyła studia pierwszego stopnia lub drugiego, lub jednolite studia magisterskie na kierunkach pokrewnych.

Ponadto może to być osoba z branży obuwniczej, która posiada uprawnienia instruktora praktycznej nauki zawodu. W uzasadnionych przypadkach w szkole, która realizuje dodatkową umiejętność zawodową może być, za zgodą kuratora oświaty zatrudniona osoba niebędąca nauczycielem, posiadająca przygotowanie uznane przez dyrektora szkoły za odpowiednie do prowadzenia zajęć w ramach prowadzenia procesu projektowania i wykonywania kopyt. Osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. –Kodeks pracy (Dz. U. z 2019 r. poz. 1040, 1043, 1495) z tym, że do tej osoby stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin zajęć edukacyjnych nauczycieli oraz ustala się jej wynagrodzenie nie wyższe niż 184% kwoty bazowej, określanej dla nauczycieli corocznie w ustawie budżetowej. Organy prowadzące szkoły mogą upoważniać w indywidualnych przypadkach dyrektorów szkół do przyznawania wynagrodzenia w wyższej wysokości.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Opis infrastruktury pracowni wykonywania kopyt.

1. Usytuowanie stanowiska

Stanowisko do wykonywania kopyt powinno być pozbawione barier architektonicznych. Odnośnie dostępności dla osób niepełnosprawnych należy uwzględnić ogólne przepisy budowlane, jednak powinna być zapewniona możliwość dostępu do stanowiska przez osoby z dysfunkcją narządu ruchu.

Stanowisko projektowania powinno być dobrze oświetlone, najlepiej światłem naturalnym. Meble powinny posiadać możliwość dopasowania do indywidualnych rozmiarów uczniów. Wszystkie stanowiska powinny mieć zapewnioną możliwość przewietrzenia.

2. Wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajdują się stanowiska pracowni wykonywania kopyt.

Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych.

3. Minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla pojedynczego stanowiska;

Stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny.

4. Wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów:

- punkty zasilania w energię elektryczną (z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym oraz wyłącznikami bezpieczeństwa) pozwalające zastosować urządzenia z napędem elektrycznym, hydraulicznym i pneumatycznym (w pomieszczeniu budynku szkolnego),
- instalacja grzewcza (w pomieszczeniu budynku szkolnego),
- wentylacja mechaniczna (w pomieszczeniu budynku szkolnego),
- oświetlenie dzienne z dodatkowo możliwością oświetlenia światłem sztucznym (w pomieszczeniu budynku szkolnego),
- szerokopasmowe łącze internetowe (w pomieszczeniu budynku szkolnego).

Wyposażenie pracowni wykonywania kopyt:

1. Stanowiska komputerowe z wykazem urządzeń peryferyjnych oraz programów (w przypadku budynku szkolnego):
 - stacja graficzna z monitorem, podłączona do sieci lokalnej, z dostępem do Internetu,
 - oprogramowanie biurowe i graficzne.
 - oprogramowanie do projektowania kopyt,
 - skaner 3D ręczny z platformą obrotową do wykonywania skanów kopyt,
 - oprogramowanie do projektowania obuwia.

2. Wykaz modeli, symulatorów, fantomów:
 - rollupy/postery edukacyjne przedstawiające anatomię kończyn dolnych człowieka,
 - elementy obuwia, w tym podeszwy oraz obcasy,
 - kopyta obuwnicze,
 - modele anatomiczne kończyn dolnych człowieka.

3. Środki dydaktyczne (opis ogólny):
 - krzesło/fotel do wykonywania pomiarów stopy,
 - plantokonturograf,
 - przyrządy pomiarowe (suwmiarka, miarka obuwnicza, wysokościomierz, specjalistyczne urządzenia pomiarowe stosowane w obuwnictwie),
 - aparat fotograficzny,
 - aparat do określania profilu (uniwersalny szablon do odrysowania kształtu/miernik konturu),

-
- kopiarka bryłowa,
 - profile podłużne oraz przekroje poprzeczne różnych modeli kopyt,
 - silikon do wykonywania kopii kopyt na podstawie obuwia,
 - materiały stosowane do wykonywania modyfikacji kopyt: masa gipsowa, opaski gipsowe, pianki PU, syntetyczne masy szybkozwardzalne,
 - urządzenia do wykonywania kopyt. Wymagany jest dostęp do frezarki do wykonywania kopyt i/lub drukarki 3D. Z uwagi na cenę urządzeń, w celu racjonalizacji kosztów dopuszczalne jest wykonywanie kopyt na urządzeniach z przedsiębiorstw zewnętrznych.

Biblioteczka zawodowa:

Wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne właściwe dla stanowiska:

- dokumentacja techniczna urządzeń i sprzętu do pomiaru stóp, projektowania obuwia, projektowania kopyt, wykonywania kopyt,
- normy dotyczące wymiarów i parametrów kopyt,
- żurnale mody z projektami obuwia,
- podręczniki.

Wykaz środków do udzielania pierwszej pomocy:

- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

Wykaz środków zapewniających przestrzeganie zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy:

- środki ochrony przeciwpożarowej,
- środki ochrony indywidualnej oraz zbiorowej (stopery do uszu lub nauszniki dźwiękochłonne, maski z filtrem, ubranie robocze – w tym kombinezon ochronny, rękawice chroniące przed urazami mechanicznymi, okulary ochronne),
- pojemniki z czystą wodą do ewentualnego przemywania skóry i oczu,
- czyste ścierki do usuwania ewentualnej substancji ze skóry.

2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej

Dla realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej – Wykonywanie kopyt zalecane jest osiągnięcie efektów kształcenia zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie Technik obuwnik w zakresie kwalifikacji MOD.05.

Wytwarzanie obuwia. Planując dodatkową umiejętność zawodową należy zadbać, aby realizacja jej nastąpiła po zrealizowaniu efektów w zakresie projektowania, maszyn, bhp oraz operacji związanych z montażem i wykończaniem obuwia.

Związane jest to z faktem, że dodatkowa umiejętność zawodowa ściśle powiązana jest z umiejętnościami w zakresie montażu obuwia.

Efekty kształcenia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej mogą być także realizowane podczas odbywania stażu uczniowskiego. W trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje wszystkie albo wybrane treści programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej. Podmiot przyjmujący ucznia na staż zawiera z uczniem albo rodzicami niepełnoletniego ucznia, w formie pisemnej, umowę o staż

uczniowski. Dyrektor szkoły może zwolnić ucznia, który odbył staż uczniowski z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu w całości lub w części.

Efekty kształcenia zawarte w podstawie programowej kształcenia w zawodzie technik obuwnik, które są niezbędne do osiągnięcia dodatkowej umiejętności zawodowej

Wykonywanie kopyt, to:

1. Znajomość budowy obuwia, w tym rodzajów materiałów używanych do produkcji butów, ich właściwości i zastosowań.
2. Umiejętność projektowania i konstruowania różnych typów butów, uwzględniając ergonomię i estetykę.
3. Zdolność do przeprowadzenia procesu produkcji obuwia, w tym cięcia, szycia, klejenia i wykańczania wyrobów.
4. Znajomość zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawnych związanych z produkcją obuwia.
5. Umiejętność wykonywania pomiarów i rysunków technicznych, niezbędnych do wykonania projektu buta i produkcji butów na podstawie tych dokumentów.

3. Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik obuwnik w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej „Wykonywanie kopyt” powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych.

1. organizowania pracy związanej z projektowaniem kopyt
2. zaprojektowania (projektowania) kopyt
2. weryfikacji prawidłowości wykonania kopyt

4. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej wraz z kryteriami ich weryfikacji

Tabela 1. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej wraz z kryteriami ich weryfikacji

| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uczeń: | Uczeń: |
| 1. Charakteryzuje istotne aspekty anatomii i fizjologii kończyny dolnej człowieka. | 1. wymienia elementy układu kostno-mięśniowego kończyny dolnej człowieka, 2. określa funkcję poszczególnych elementów układu kostno-mięśniowego kończyny dolnej człowieka, 3. wskazuje miejsca wrażliwe stopy. |
| 2. Charakteryzuje istotne aspekty biomechaniki kończyny dolnej człowieka. | 1. opisuje biomechanikę kończyn dolnych człowieka, w tym etapy cyklu ruchu stopy, 2. opisuje zależność pomiędzy parametrami obuwia i wkładek a sposobem poruszania się człowieka. |
| 3. Potrafi uzyskać informacje na temat aktualnych trendów mody. | 1. zna historię mody obuwniczej na przestrzeni wieków, 2. potrafi opisać zmiany w trendach mody na przestrzeni ostatniej dekady, 3. zna źródła informacji o aktualnych trendach mody. |

| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uczeń: | Uczeń: |
| 4. Stosuje procedury prowadzenia pomiarów kończyn dolnych. | <ol style="list-style-type: none"> 1. rozróżnia miejsca pomiarowe na kończynach dolnych, 2. potrafi wykonać pomiary za pomocą przyrządów pomiarowych (wysokościomierz, miarka obuwnicza, suwmiarka, cyrkiel kabłąkowy, specjalistyczny aparat do pomiarów stóp), 3. potrafi wykonać plantokonturogram stopy, 4. potrafi określić na plantokonturogramie istotne parametry stóp (wymiary, kąty). |
| 5. Weryfikuje prawidłowość projektu kopyta. | <ol style="list-style-type: none"> 1. wymienia normy dotyczące parametrów kopyta, 2. wskazuje punkty pomiarowe na kopycie, 3. wykonuje pomiary kopyta, 4. stosuje zasady oceny kopyta oraz zgodności z wymaganiami norm. |
| 6. Zna budowę kopyt. | <ol style="list-style-type: none"> 1. wskazuje nazwy poszczególnych części kopyta, 2. wymienia niezbędne elementy stosowane w kopytach, 3. określa właściwości fizyczne i chemiczne materiałów, z których wykonane są kopyta, 4. rozróżnia systemy łamania kopyta. |

| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uczeń: | Uczeń: |
| 7. Zna zasady projektowania kopyt różnego zastosowania. | <ol style="list-style-type: none">1. określa różnice techniczne pomiędzy kopytami w zależności od ich przeznaczenia,2. określa różnice w projektowaniu kopyt w zależności od wieku klientów (grupy wielkościowej obuwia),3. określa wymagania techniczne dla kopyt wykorzystywanych w różnych systemach montażu. |
| 8. Zna metody kopiowania kopyt. | <ol style="list-style-type: none">1. określa metody wykonywania ręcznie kopii kopyt,2. kopiuje ściółkę kopyta,3. wykonuje profil podłużny kopyta,4. wykonuje profile poprzeczne kopyta,5. skanuje kopyto i generuje plik z danymi cyfrowymi kopyta,6. poprawia błędy powstające podczas skanowania kopyta. |
| 9. Zna metody wykonywania projektów kopyt. | <ol style="list-style-type: none">1. rozróżnia elementy kopyt2. wytwarza ściółkę i naddatek modowy kopyta, uwzględniając różnice w proporcji w zależności od rozmiaru kopyta i wieku potencjalnych użytkowników.3. rozróżnia metody wykonywania kopyt indywidualnych i potrafi wykonać przekroje poprzeczne i podłużne kopyta. |

| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uczeń: | Uczeń: |
| | 4. rozróżnia systemy łamania kopyta |
| 10. Stosuje oprogramowanie specjalistyczne do zaprojektowania kopyta | <ol style="list-style-type: none"> 1. określa najczęściej stosowane programy do projektowania kopyt, 2. wykorzystuje narzędzia w oprogramowaniu do projektowania, 3. wybiera z biblioteki kopyt kopyto najbardziej zbliżone do docelowego, 4. wprowadza poprawki do kopyta z biblioteki lub zeskanowanego kopyta i projektuje kopyto o pożądanych parametrach. |
| 11. Wykorzystuje środki komunikacji interpersonalnej. | <ol style="list-style-type: none"> 1. wymienia podstawowe pojęcia z zakresu komunikacji interpersonalnej i społecznej, 2. stosuje wiedzę dotyczącą procesu komunikowania się osób i instytucji z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym, 3. prezentuje własne poglądy i pomysły w precyzyjny sposób, a także przekonuje do nich rozmówców w kulturalnej formie, 4. doprecyzowuje priorytety zawodowe, służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, 5. stosuje metody aktywnego słuchania, |

| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uczeń: | Uczeń: |
| | 6. zna sposoby rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, 7. angażuje się w realizację wspólnych działań, 8. wyraża swoje poglądy zgodnie z normami i zasadami współżycia społecznego. |

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

Tabela 2. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

| Nazwa przedmiotu/zajęć | Liczba godzin | Uwagi do realizacji (forma zajęć itp. wykład, ćwiczenia praktyczne, zajęcia w zakładzie pracy, itp.) |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kopyta obuwnicze w produkcji obuwia | 15 | Wykład, pokaz, pogadanka, ćwiczenia praktyczne |
| Projektowanie kopyt | 60 | Wykład, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metoda przypadku |

6. Program nauczania przedmiotów wyodrębnionych w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej

6.1. Przedmiot „Kopyta obuwnicze w produkcji obuwia”

Cele ogólne przedmiotu

1. Charakteryzacja budowy kopyt .
2. Analiza danych dotyczących wymiarów stóp, projektowania kopyt oraz trendów mody.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

1. Opisać zmiany w modzie obuwniczej w różnych okresach historii
2. Wymienić wady i deformacje kończyn dolnych oraz opisać budowę kopyt.
3. Wykonać pomiary stóp i określić ich wymiary
4. Opisać cykl przekolebienia stopy oraz zmiany w ukształtowaniu kończyn dolnych człowieka w procesie ontogenezy.

Tabela 3. Opis materiału nauczania przedmiotu „Kopyta obuwnicze w produkcji obuwia”.

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Moda obuwnicza – historia mody obuwniczej | 1 | Charakteryzuje cechy mody obuwniczej w różnych okresach historycznych. | <ul style="list-style-type: none"> – opisuje zmiany mody obuwniczej w różnych okresach historycznych, – zna źródła wiedzy na temat zmian w modzie obuwniczej w różnych okresach historycznych. |
| Moda obuwnicza – aktualne trendy w modzie obuwniczej | 2 | Przedstawia obowiązujące trendy mody w odniesieniu do parametrów kopyt. | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawia zmiany mody obuwniczej na przestrzeni ostatniej dekady, – wskazuje źródła wiedzy o aktualnych trendach mody obuwniczej w Polsce i za granicą, – analizuje informacje o aktualnych trendach mody. |

Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)

dla zawodu technik obuwnik 311916

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczuć | Kryteria weryfikacji Uczuć |
|---------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anatomia kończyn dolnych człowieka – układ kostny | 1 | Zna układ kostny stopy człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> – definiuje wady i deformacje kończyn dolnych oraz opisać budowę kopyt. – wykonuje pomiary stóp i określić ich wymiary – definiuje cykl przekolebienia stopy oraz zmiany w ukształtowaniu kończyn dolnych człowieka w procesie ontogenezy. |
| Anatomia kończyn dolnych człowieka – układ mięśniowy | 2 | Zna budowę i funkcję mięśni kończyn dolnych człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia budowę histologiczną mięśni, – wyjaśnia zasadę działania mięśni, |

Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)

dla zawodu technik obuwnik 311916

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczuć | Kryteria weryfikacji Uczuć |
|--------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – potrafi wymienić mięśnie kończyn dolnych, – potrafi wskazać przyczepy mięśni kończyn dolnych, – potrafi wymienić i opisać funkcje różnych elementów kończyn dolnych, – wskazuje miejsca wrażliwe stopy, – wymienia funkcje różnych części stopy. |
| Fizjologia kończyny dolnej człowieka | 1 | Charakteryzuje funkcjonowanie układu termoregulacji człowieka i jego wpływa na komfort użytkowy. | <ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje budowę histologiczną skóry człowieka, – charakteryzuje funkcje poszczególnych przydatków skóry człowieka, – charakteryzuje funkcjonowanie układu termoregulacji człowieka, |

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – określa ilość potu generowaną w różnych warunkach, – wymienia optymalne parametry mikroklimatu wnętrza obuwia. |
| Biomechanika chodu człowieka | 2 | Charakteryzuje motorykę chodu człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> – potrafi wymienić fazy kroku człowieka, – opisuje zmiany kształtu stopy w poszczególnych fazach kroku. |
| Deformacje i dolegliwości kończyn dolnych | 1 | Identyfikuje wady i schorzenia kończyn dolnych człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia wady rozwojowe kończyn dolnych, – rozróżnia deformacje morfologiczne kończyn dolnych człowieka, – wymienia deformacje morfologiczne stóp człowieka. |

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|---------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pomiary stóp – wymiary stóp w ujęciu populacyjnym | 1 | Wskazuje źródła informacji o wymiarach stóp różnych populacji. | <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje źródła informacji o przeciętnych wymiarach stóp populacji, – wskazuje różnice w wymiarach stóp w zależności od wieku i płci, – wymienia instytucje zbierające dane antropometryczne stóp populacji polskiej i obcych. |
| Pomiary stóp – pomiary indywidualne | 1 | Opisuje proces otrzymania wymiarów stóp poszczególnych osób. | <ul style="list-style-type: none"> – potrafi wymienić narzędzia do wykonania pomiarów stóp, – potrafi wskazać punkty pomiarowe na stopie, – potrafi wykonać pomiary długościowe, obwodowe i wysokościowe, – potrafi wykonać plantokonturogram stopy. |

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Budowa kopyt | 1 | Charakteryzuje elementy składowe kopyt. | <ul style="list-style-type: none"> – potrafi nazwać poszczególne części kopyt, – zna i opisuje różne metody łamania kopyt, – wymienia różne elementy kopyt i opisuje ich funkcje. |
| Normy dotyczące wymiarów kopyt | 2 | Posługuje się normami obuwniczymi dotyczącymi kopyt. | <ul style="list-style-type: none"> – wymienia normy dotyczące konstrukcji kopyt, – interpretuje zapisy norm, – potrafi zmierzyć kopyta zgodnie z zapisami w normach, – zna grupy wielkościowe kopyt. |

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. W zakresie związanym z organizacją warsztatów projektowania kopyt, szkoła zapewnia dostęp do indywidualnego stanowiska pracy. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia, w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i

kształtować umiejętności, poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji. Proponuje się zastosowanie metod aktywizujących pracę ucznia poprzez rozwiązania problemu, w oparciu o doświadczenie i wiedzę ucznia. Nowe partie materiału zaleca się przekazać w formie wykładu konwersatoryjnego.

Środki dydaktyczne:

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni zlokalizowanej w specjalnie przygotowanym pomieszczeniu w budynku szkolnym lub w przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników z obszaru zawodowego właściwego dla nauczanego zawodu, w rzeczywistych warunkach pracy w kontakcie z nowoczesnymi technikami i technologiami. Optymalnym miejscem do przeprowadzenia zajęć jest również warsztat zajmujący się profesjonalnie projektowaniem i wykonywaniem obuwia lub projektowaniem i wykonywaniem kopyt. W zakresie zapoznania się z modą obuwniczą, zalecane jest uczestnictwo uczniów w targach obuwniczych.

Obudowa dydaktyczna:

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym (dotyczy pomieszczenia w budynku szkolnym). Uczniowie powinni być zaopatrzeni w przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów stóp oraz kopyt. Ponadto, stanowisko powinno być wyposażone w zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie: ustnych sprawdzianów, testów osiągnięć szkolnych, obserwacji czynności ucznia podczas wykonania ćwiczeń oraz prezentacji wykonanego zadania. Podczas oceny należy uwzględnić kryteria o charakterze ogólnym to jest merytoryczną wagę poszczególnych zadań i ćwiczeń zawodowych, zaangażowanie ucznia, poprawność zaproponowanego przez ucznia rozwiązania, a także jakość i staranność wykonania.

Weryfikację osiągnięć uczniów należy prowadzić w sposób systematyczny w czasie całego okresu przeznaczanego na zrealizowanie programu dodatkowej umiejętności zawodowej, na podstawie kryteriów przedstawionych słuchaczom na początku zajęć.

Monitorowanie osiągniętych efektów kształcenia, powinno odbywać się na podstawie sprawdzianów ustnych i pisemnych, obserwacji uczniów podczas dyskusji dydaktycznych. Kryteria oceniania powinny uwzględniać poziom umiejętności przewidzianych w szczegółowych celach kształcenia. Podczas kontroli i oceny dokonywanej w formie ustnej i pisemnej należy zwracać uwagę na merytoryczną jakość wypowiedzi, operowanie zdobytą wiedzą, właściwe stosowanie terminologii oraz umiejętność poprawnego wnioskowania.

Na zakończenie realizacji programu nauczania proponuje się zastosować test pisemny z zadaniami otwartymi i zamkniętymi. W końcowej ocenie należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń oraz wyniki testu.

Kontrolę poprawności wykonywania ćwiczeń należy prowadzić podczas realizacji zadań i po ich wykonaniu. Uczeń powinien samodzielnie wykonać zadanie, dokonać jego oceny w oparciu o arkusz postępów. Nauczyciel dokonuje kontroli według tego samego arkusza, oceniając poprawność i staranność wykonanego zadania. Proces oceniania powinien obejmować:

- diagnozę poziomu wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych uczniów z uwzględnieniem założonych celów kształcenia,
- sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia po zrealizowaniu treści programowych.

W ocenie końcowej osiągnięć uczniów, po zakończeniu realizacji programu jednostki modułowej należy uwzględnić wyniki sprawdzianów i testów osiągnięć szkolnych, poziom wykonania ćwiczeń oraz prezentację projektu. Ocenianie osiągnięć uczniów powinno być zgodne z obowiązującą skalą ocen.

6.2. Przedmiot „Wykonywanie kopyt”

Cele ogólne przedmiotu:

1. Określenie zasad i metod wykonywania (projektowania) kopyt,
2. Zapoznanie się z metodami weryfikacji prawidłowości projektu kopyt.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

1. Przedstawić metody kopiowania kopyt,
2. Przedstawić proces wykonywania (projektowania) kopyt z uwzględnieniem różnic w wymaganiach dla różnych typów obuwia,
3. Zaprojektować szablony przekrojów kopyt z uwzględnieniem funkcjonalności oraz estetyki,
4. Dopasować profile podłużne kopyt do różnych wysokości obcasów, biorąc pod uwagę ich przeznaczenie,
5. Wykorzystać specjalistyczne programy do projektowania i weryfikacji kopyta.

Tabela 4. Opis materiału nauczania.

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaje kopyt w zależności od typu obuwia | 2 | Wskazuje cechy kopyt wynikające z ich przeznaczenia. | <ul style="list-style-type: none"> – określa cechy budowy kopyt przeznaczonych dla różnych typów obuwia, – stosuje metody modyfikowania kopyt w celu dostosowania do obuwia różnego typu. |
| Rodzaje kopyt w zależności od systemu montażu obuwia | 1 | Charakteryzuje wymagania konstrukcji kopyt w zależności od zastosowanego systemu montażu obuwia. | <ul style="list-style-type: none"> – określa cechy budowy kopyt w zależności od stosowanego systemu montażu obuwia, – wskazuje niezbędne modyfikacje kopyt w celu zastosowania ich do danego systemu montażu obuwia. |

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|--------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kopiowanie kopyt | 4 | Wykonuje kopię kopyt. | <ul style="list-style-type: none"> – stosuje narzędzia służące do kopiowania kształtu kopyt, – kopiuje ściółkę kopyta, – kopiuje profile podłużne kopyt, – kopiuje profile poprzeczne kopyt, – wykonuje dokumentację projektową kopyta. |
| Wykonanie kopii kopyta na podstawie obuwia | 5 | Wykonuje kopię kopyta na podstawie obuwia. | <ul style="list-style-type: none"> – wymienia materiały do wykonywania kopii kopyta na podstawie obuwia, – stosuje metody odtwarzania kopyta na podstawie obuwia, – wykonuje kopię kopyta na podstawie obuwia, |

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|---------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – poprawia niedoskonałości otrzymanej kopii kopyta. |
| Wykonanie ściółki kopyta – wykonanie plantokonturogramu stopy | 2 | Wykonuje plantokonturogram stopy. | <ul style="list-style-type: none"> – potrafi prawidłowo pozycjonować klienta do wykonania plantokonturogramu stopy, – potrafi wykonać plantokonturogram stopy, – potrafi określić parametry stopy na podstawie plantokonturogramu. |
| Wykonanie ściółki kopyta – rozrysowanie ściółki | 8 | Wykonuje ściółkę kopyta. | <ul style="list-style-type: none"> – potrafi wymienić metody konstruowania ściółki kopyta, – potrafi wyznaczyć punkty kontrolne ściółki kopyta, – potrafi wyznaczyć zarys ściółki kopyta, |

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – zna zasady dopasowania ściółki kopyta do istniejącej podeszwy, – potrafi zmodyfikować obrys ściółki do formy docelowej, – potrafi wyznaczyć naddatek funkcjonalny, – potrafi wyznaczyć naddatek na modę. |
| Wykonywanie kopyt - przenoszenie wymiarów stóp na wymiary kopyt | 6 | Określa wymiary kopyta. | <ul style="list-style-type: none"> – określa cechy stopnia dopasowania tęgości kopyt w zależności od grupy wielkościowej obuwia, – identyfikuje miejsca pomiarowe na stopie z miejscami pomiarowymi na kopycie, – wymienia współczynniki przenoszenia wymiarów stóp na wymiary kopyt. |

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|--------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wykonywanie kopyt - określanie profilu poprzecznego kopyt | 10 | Wykonuje szablony przekrojów poprzecznych kopyt. | <ul style="list-style-type: none"> - stosuje zasady wyznaczania przekrojów poprzecznych w zależności od typu obuwia., - określa parametry kopyta uwzględniając wymagania ergonomiczne stopy, - wyznacza przekroje poprzeczne kopyt, - sporządza dokumentację techniczną. |
| Wykonywanie kopyt - określanie profilu podłużnego | 12 | Wykonuje szablony przekrojów podłużnych kopyt. | <ul style="list-style-type: none"> - zna zasady wyznaczania przekrojów w zależności od typu obuwia., - zna zasady projektowania skłonu kopyta, - określa wysokość uniesienia czubka w zależności od typu kopyta, |

Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)

dla zawodu technik obuwnik 311916

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – określa parametry kopyta uwzględniając wymagania ergonomiczne stopy, wyznacza przekroje podłużne kopyt – sporządza dokumentację techniczną. |
| Projektowanie kopyt przy zastosowaniu specjalistycznego oprogramowania | 9 | Wykonuje cyfrową wersję kopyta. | <ul style="list-style-type: none"> – stosuje programy komputerowe do wykonania kopyt, – potrafi wybrać z biblioteki kopyt najbardziej zbliżony do kopyta projektowanego, – potrafi zmodyfikować kopyto w formie cyfrowej, – stosuje zasady modyfikowania kopyt uwzględniając dodatkowe elementy (wkładki, itp.), |

Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)

dla zawodu technik obuwnik 311916

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godzin | Efekty kształcenia Uczeń | Kryteria weryfikacji Uczeń |
|--------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – potrafi wygenerować cyfrową wersję kopyta w formacie umożliwiającym wyfrezowanie kopyta lub wydrukowanie w drukarce 3D. |
| Weryfikacja prawidłowości wykonania kopyta | 1 | Weryfikuje prawidłowość wykonania kopyt. | <ul style="list-style-type: none"> – ocenia zgodność opracowanego kopyta z wymaganiami, w tym z odpowiednimi normami, – ocenia estetykę wykonania kopyta, – ocenia zgodność kopyta z aktualnymi trendami mody, – dokonuje korekty kopyta, – ocenia zgodność opracowanego kopyta z szablonami, np. ściółki kopyta, przekrojami. |

Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)

dla zawodu technik obuwnik 311916

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia, w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności, poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji. Proponuje się zastosowanie metod aktywizujących pracę ucznia poprzez rozwiązywanie problemu, w oparciu o doświadczenie i wiedzę ucznia. Nowe partie materiału zaleca się przekazać w formie wykładu konwersatoryjnego.

Środki dydaktyczne:

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni zlokalizowanej w specjalnie przygotowanym pomieszczeniu w budynku szkolnym lub w przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników z obszaru zawodowego właściwego dla nauczanego zawodu, w rzeczywistych warunkach pracy w kontakcie z nowoczesnymi technikami i technologiami. Do przeprowadzenia zajęć niezbędne jest wyposażenie stanowiska pracy w: urządzenia i systemy do prezentowania schematów i prezentacji.

Obudowa dydaktyczna:

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym (dotyczy pomieszczenia w budynku szkolnym).

Stanowisko powinno być zaopatrzone w:

1. Przyrządy pomiarowe do stóp oraz kopyt;

2. Przyrządy do kopiowania profili i bryły kopyta;
3. Materiały do wykonywania kopii kopyta na podstawie obuwia.

Zalecany jest dostęp do frezarki do wykonywania kopyt i/lub drukarki 3D. Z uwagi na cenę urządzeń, w celu racjonalizacji kosztów dopuszczalne jest wykonywanie form na urządzeniach w przedsiębiorstwach zewnętrznych.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie: ustnych sprawdzianów, testów osiągnięć szkolnych, obserwacji czynności ucznia podczas wykonania ćwiczeń oraz prezentacji wykonanego zadania. Podczas oceny należy uwzględnić kryteria o charakterze ogólnym to jest merytoryczną wagę poszczególnych zadań i ćwiczeń zawodowych, zaangażowanie ucznia, poprawność zaproponowanego przez ucznia rozwiązania, a także jakość i staranność wykonania.

Weryfikację osiągnięć uczniów należy prowadzić w sposób systematyczny w czasie całego okresu przeznaczanego na zrealizowanie programu dodatkowej umiejętności zawodowej, na podstawie kryteriów przedstawionych słuchaczom na początku zajęć.

Monitorowanie osiągniętych efektów kształcenia, powinno odbywać się na podstawie sprawdzianów ustnych i pisemnych, obserwacji uczniów podczas dyskusji dydaktycznych. Kryteria oceniania powinny uwzględniać poziom umiejętności przewidzianych w szczegółowych celach kształcenia. Podczas kontroli i oceny dokonywanej w formie ustnej i pisemnej należy zwracać uwagę na merytoryczną jakość wypowiedzi, operowanie zdobytą wiedzą, właściwe stosowanie terminologii oraz umiejętność poprawnego wnioskowania.

Na zakończenie realizacji programu nauczania proponuje się zastosować test pisemny z zadaniami otwartymi i zamkniętymi. W końcowej ocenie należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń oraz wyniki testu.

Kontrolę poprawności wykonywania ćwiczeń należy prowadzić podczas realizacji zadań i po ich wykonaniu. Uczeń powinien samodzielnie wykonać zadanie, dokonać jego oceny w oparciu o arkusz postępów. Nauczyciel dokonuje kontroli według tego samego arkusza, oceniając poprawność i staranność wykonanego zadania. Proces oceniania powinien obejmować:

- diagnozę poziomu wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych uczniów z uwzględnieniem założonych celów kształcenia,
- sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia po zrealizowaniu treści programowych.

W ocenie końcowej osiągnięć uczniów, po zakończeniu realizacji programu jednostki modułowej należy uwzględnić wyniki sprawdzianów i testów osiągnięć szkolnych, poziom wykonania ćwiczeń oraz prezentację projektu. Ocenianie osiągnięć uczniów powinno być zgodne z obowiązującą skalą ocen.

7. Ewaluacja programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej

7.1. Obszary ewaluacji

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania;
- wyników osiągniętych przez uczniów.

7.2. Wskaźniki osiągnięcia celu ewaluacji

- 85% słuchaczy zalicza pozytywnie testy z przepisów bhp i przestrzega przepisów podczas realizacji zadań zleconych przez nauczyciela,
- 80% słuchaczy kończy z wynikiem pozytywnym DUZ,
- 80% absolwentów wykonuje pracę w zawodzie Technik obuwnik do roku od zakończenia kursu,
- 60% pracodawców jest zadowolonych z kompetencji pracowników.

7.3. Przykładowe narzędzia ewaluacji

Podczas ewaluacji przedmiotu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców),
- opinie pracodawców.

Realizacja programu nauczania w ramach przedmiotu powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej.

Na tym etapie ewaluacji programu nauczania przedmiotu mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształtowanie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

8. Wykaz proponowanej literatury

8.1. Podręczniki i publikacje naukowe

1. Bąk J.: Mała encyklopedia metrologii. WNT, Warszawa 1989.
2. Błażejczyk T., Życki Z.: Wyznaczanie składowej obwodowej pola magnetycznego w maszynie magnetoelektrycznej przy zastosowaniu metody magnetycznej. Zeszyty problemowe – Maszyny Elektryczne Nr 83/2009
3. Brzozowski Cz., Kałuża B., Kosior Z.: *Technologie kierunek skórzany. Podstawowe studium zawodowe*. WSiP, Warszawa 1993.
4. Chajtman S.: *Podstawy organizacji procesu produkcyjnego*. PWE, Warszawa 1971.
5. Grabkowski M.: *Obuwnictwo*. WSiP, Warszawa 1992.
6. Hansen A.: *Bezpieczeństwo i higiena pracy*. WSiP, Warszawa 1998.
7. Persz T.: *Materiałoznawstwo dla techników przemysłu skórzanego*. WSiP, Warszawa 1997.
8. Ziajka T.: *Podstawy projektowania i konstrukcji obuwia*. Krakowskie Szkoły Artystyczne, Kraków 2016.
9. Praca zbiorowa: *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*. CIOP, Warszawa 1999.
10. Kodeks pracy 2019

8.2. Witryny internetowe

[i1] <https://koordynacja.com.pl/kategoria-produktu/wkladki-ortopedyczne/>
Witryna internetowa przedsiębiorstwa „Koordynacja” zajmującego się dystrybucją sprzętu do wykonywania plantokonturogramów stopy. [dostęp: 30.12.2021]

-
- [i2] http://skarzynsko.pgedystrybucja.pl/wbse/wbse_linie_110.pdf, *Witryna internetowa PGE (Polskiej Grupy Energetycznej) zawierająca wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE – tom 1 pt.: „Linie napowietrzne i kablowe 110 kV”* [dostęp: 25.07.2021]
- [i3] <http://www.energoelektronika.pl>, *Witryna internetowa pt. „Energoelektronika – wortal branżowy” zawierająca informacje dotyczące układów automatyki zabezpieczeniowej stosowanych w systemach elektroenergetycznych* [dostęp 26.07.2021]

8.3. Zalecenia, normy, noty aplikacyjne

- [z1] Norma: PN-87 O-91055 Kopyta Wielkości.
- [z2] Norma: BN-73/7781-04 Kopyta do obuwia powszechnego użytku, wskaźniki konstrukcji 2/3 długości kopyta.
- [z3] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).
- [z4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr75, poz. 690 z późn. zm.).
- [z5] PEM-Power Electronic Measurements Ltd.: Nota Aplikacyjna Cewek Rogowskiego
- [z6] PN-EN 60044:1:2000 Przekładniki – Część 1: Przekładniki prądowe