



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

### **INF.10.5 Obsługa powiększalników i oprogramowania powiększającego**

w zakresie kwalifikacji

### **INF.10 Obsługa oprogramowania i sprzętu informatycznego wspomagających użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową**

wyodrębnionej w zawodzie

**technik tyfloinformatyk 351204**

Branża teleinformatyczna (INF)

Warszawa 2021

**Autorzy:**

**mgr inż. Dariusz Tomczak**

**mgr Robert Fleischer**

**Recenzenci:**

**Recenzent 1** – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) **mgr Tomasz Malinowski**

**Recenzent 2** – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) **mgr Witold Kostuj**

**Ekspert:**

**mgr Adam Mazgajczyk**

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):

DGA S.A. (Partner Wiodący) z Gminą Miastem Toruń (Partner) reprezentowaną przez Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli z Torunia przy współpracy z Edukacja i Kształcenie Zawodowe. EKZ. podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego szkół lub placówek systemu oświaty prowadzących kształcenie zawodowe.

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

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH INF.10.5 Obsługa powiększalników i oprogramowania powiększającego .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>1. Wprowadzenie .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego .....</b>   | <b>8</b>  |
| 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia .....  | 8         |
| 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....  | 12        |
| 2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych .....  | 13        |
| <b>3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>4. Programy poszczególnych zajęć .....</b>  | <b>14</b> |
| 4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technika obrazu .....   | 14        |
| 4.1.1 Cele ogólne przedmiotu .....   | 14        |
| 4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu: .....   | 14        |
| 4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....  | 14        |
| 4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....  | 15        |
| 4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika kursu .....   | 17        |
| <b>5. Ewaluacja programu kursu dodatkowych umiejętności zawodowych .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....</b>   | <b>20</b> |
| 6.1. Wykaz literatury .....  | 20        |
| 6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....  | 21        |
| <b>7. Sposób i forma zaliczenia kursu .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć .....</b>   | <b>22</b> |

# PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH INF.10.5 Obsługa powiększalników i oprogramowania powiększającego

## 1. Wprowadzenie

### Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych

Kurs może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Kurs może być realizowany w formie:

- stacjonarnej przez 150 godzin – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej przez 65% z 150 godzin = 98 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.
- efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej. Przedmioty o kształceniu praktycznym ze względu na efekty uczenia wymagające fizycznej interakcji muszą być prowadzone w formie stacjonarnej.

Kurs jest przeznaczony dla osób chcących:

- zdobyć nowy zawód;
- uzupełnić swoje wykształcenie;
- udoskonalić swoje umiejętności;
- wspomóc rozwój swojej kariery zawodowej;
- zwiększyć szanse na znalezienie pracy;
- dokonać zmiany pracy;
- uzyskać awans zawodowy;
- utrzymać zatrudnienie.

Wymagania wstępne:

- pozytywne przejście badań lekarskich (brak przeciwwskazań lekarskich do odbycia kursu).

#### Informacje dodatkowe:

- Kurs jest prowadzony na poziomie IV Polskiej Ramy Kwalifikacji.
- Kurs nie jest związany z szczególnymi uwarunkowaniami związanymi z kształceniem w kwalifikacji.
- Osoba, która ukończyła Kurs Umiejętności Zawodowych i podejmuje kształcenie na Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym KKZ, może być zwolniona z zajęć, które były już prowadzone w ramach ukończonego kursu umiejętności zawodowych (KUZ).
- Zaświadczenie o ukończeniu zostało zapisane w punkcie 7. programu nauczania KKZ.
- W ramach kursu język obcy zawodowy może być prowadzony na poziomach A1 i A2. Organizator kursu może podwyższyć poziom kształcenia języka obcego zawodowego w zależności od kompetencji słuchaczy.

#### Założenia programowe

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik tyfłoinformatyk jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów. Przygotowanych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole,
- szybkiej aktualizacji wiedzy z niezwykle dynamicznej dziedziny, jaką jest branża teleinformatyczna,
- kontynuowania edukacji w szkołach wyższych na kierunkach: elektronika, teleinformatyka, telekomunikacja, informatyka lub zbliżonych.

#### Struktura programu

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej i spiralnym 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.

#### Cele kierunkowe

Absolwent kursu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie:

- tworzenia publikacji brajlowskich;
- tworzenia publikacji dźwiękowych;
- obsługi i konfiguracji systemów komputerowych z wykorzystaniem technologii wspomagającej użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową;
- projektowania stanowiska komputerowego dla użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową;
- prowadzenia szkoleń z zakresu efektywnego wykorzystania technologii wspomagającej użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową.

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.

### **Opis branży**

Branża teleinformatyczna będąc jedną z wielu branż przyszłości składa się z szeregu zawodów ukierunkowanych na świadczenie usług związanych z budową i eksploatacją systemów teleinformatycznych. Branża ta obejmuje szeroki zakres umiejętności i zawodów. Od umiejętności monterskich związanych z mechanicznym i elektrycznym montażem kabli i urządzeń poprzez ich konfigurację i eksploatację aż po tworzenie programów, zarządzania infrastrukturą informatyczną czy też bazami danych. W części tych zawodów bardzo ważne są kompetencje społeczne zwłaszcza w pracy z osobami niepełnosprawnymi. Branża cechuje się dużą dynamiką rozwoju i ciągłym zapotrzebowaniem na pracowników spowodowanym ciągłym i dynamicznym rozwojem usług i technologii przesyła i przetwarzania informacji.

### **Odniesienie do rynku pracy**

Zawód, technik tyfłoinformatyk który powstał w oparciu o rekomendacje pracodawców zgłaszających zapotrzebowanie na wykwalifikowanych kandydatów do pracy. Jest nowoczesnym i wymagającym zawodem przyszłości, stawiającym ciągle nowe wyzwania i dającym możliwości samorealizacji i dużej satysfakcji z wykonywanej pracy. Branża teleinformatyczna dynamicznie się rozwija dając możliwość samorozwoju i zapewniając liczne miejsca pracy. W związku z tym istnieje zapotrzebowanie na osoby wykwalifikowane w tym zawodzie. Pracodawcy oczekują absolwenta wyposażonego w wiele kluczowych umiejętności i potrafiącego szybko reagować na zmieniającą się rzeczywistość oraz pogłębiać swoją wiedzę i umiejętności w zakresie nowych rozwiązań konstrukcyjnych i technologii.

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik tyfłoinformatyk jest przygotowanie wykwalifikowanej kadry specjalistów do pracy w dynamicznie zmieniającym się sektorze gospodarki jakim jest branża teleinformatyczna. Z uwagi na szeroki zakres prac, które może wykonywać absolwent kursu znajdzie on pracę w przedsiębiorstwach tworzących skomputeryzowane stanowiska pracy dla osób z niepełnosprawnością wzrokową, tworzeniem książek mówionych, obsługą elektronicznych urządzeń udźwiękowionych, obsługą oprogramowania udźwiękowiającego i urządzeń brajlowskich oraz prowadzić szkolenia dla osób z niepełnosprawnością wzrokową w zakresie oprzyrządowania specjalistycznego. Ponadto osoba posiadająca wykształcenie w tym zawodzie może pracować:

- w przedsiębiorstwach eksploatujących systemy teleinformatyczne (montowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów komputerowych),
- w przedsiębiorstwach świadczących usługi teleinformatyczne (budowa i eksploatacja systemów i sieci teleinformatycznych w ujęciu logicznym i elektrycznym),
- w przedsiębiorstwach świadczących usługi informatyczne (administrowanie sieciami lokalnymi, wdrażanie nowych rozwiązań i technologii),
- w zakładach świadczących usługi telekomunikacyjne,
- w ośrodkach radiowych i telewizyjnych,
- w regionalnych delegaturach Urzędu Komunikacji Elektronicznej,
- w firmach obsługujących światłowodowe sieci szkieletowe,
- w grupach medialno-komunikacyjnych,
- u telekomunikacyjnych operatorów kablowych,
- u operatorów telewizji kablowych,
- w firmach zajmujących się produkcją sprzętu wykorzystywanego przez sieci szerokopasmowe.

Poza swoją branżą technik tyfłoinformatyk może pracować na stanowiskach związanych z montażem elektrycznym, elektronicznym i mechanicznym sieci i urządzeń teletransmisyjnych związanych z szerokopasmową transmisją danych oraz wykonywaniem instalacji urządzeń teletransmisyjnych i ich uruchamianiem. Do podjęcia pracy w tym zawodzie niezbędna jest wysoka sprawność manualna i dobra koordynacja wzrokowo - ruchowa.

Zawód technik tyfłoinformatyk cechuje się dużą użytecznością społeczną, kierowanym do osób lubiących pomagać i pracować z osobami niepełnosprawnymi. Współpraca z tymi osobami polega na tworzeniu stanowisk do ich pracy, w tym komputerowych. Opracowywaniu materiałów dla osób z dysfunkcjami wzroku, prowadzenia szkolenia z obsługi urządzeń teleinformatycznych. W tym zawodzie kluczowe są umiejętności związane z językiem angielskim, informatyką, obsługa oprogramowania specjalistycznego, znajomość technologii brajlowskich, obsługi urządzeń mówiących, powiększalników itp. sprzętu wspomagającego osoby niepełnosprawne. Jest to zawód o niewielkim zapotrzebowaniu i dość długim cyklu kształcenia. Z tych względów jest to zawód o specyficznych wymaganiach. Osoby pracujące w tym zawodzie zazwyczaj zarabiają powyżej średniej krajowej.

### **Powiązanie z zawodami**

Branża teleinformatyczna pokrywa znaczny zakres usług, technik tyfłoinformatyk świadczy usługi z pogranicza telekomunikacji i informatyki, które są ukierunkowane na montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci teleinformatycznych oraz instalowanie i administrowanie sieciowymi systemami komputerami. Umiejętności praktyczne są wzbogacone wiedzą ogólną z zakresu techniki analogowej i cyfrowej oraz wiedzą szczegółową z zakresu systemów komputerowych, sieciowych systemów operacyjnych, lokalnych sieci komputerowych, urządzeń sieciowych, systemów transmisji danych i systemów komutacyjnych.

Zawód technik tyfłoinformatyk wiąże się z szeregiem zawodów o zbliżonej tematyce, zakresie wiedzy i umiejętności. Umożliwia to zarówno pogłębianie wiedzy jak i łatwe przebranżowienie się na jeden z zawodów pokrewnych:

- technik teleinformatyk,
- technik informatyk,
- technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej,
- technik telekomunikacji,
- monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych,
- technik programista.

Dodatkowo technik tyfłoinformatyk może też się sprawdzić w zawodach z branży związanej z elektroniką takich jak:

- elektronik,
- technik elektronik.

### **Informacje o dodatkowych Kursach Umiejętności Zawodowych**

Istnieje możliwość uzupełnienia wiedzy i umiejętności zawodowych poprzez udział w dodatkowych Kursach Umiejętności Za dedykowanych dla zawodu technik tyfłoinformatyk:

- Bezpieczeństwo sieci komputerowych;
- Bezpieczeństwo systemów komputerowych;
- Budowa i konfiguracja sieci komputerowych;
- Eksploatacja baz danych;

- Grafika 3D i wydruk 3D;
- Programowanie mikrokontrolerów i prostych układów scalonych;
- Programowanie w języku Python;
- Serwis urządzeń techniki komputerowej;
- Tworzenie i testowanie aplikacji.

## 2. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Plan kwalifikacyjnego kursu zawodowego prowadzonego w formie dziennej, stacjonarnej.

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

| Efekty kształcenia<br>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,<br>efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>przeznaczonych<br>na efekt<br>kształcenia<br>(w ramach<br>różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów   | Technika obrazu |
|---|--|---|-----------------|
| A   | B  | C   | D               |
| charakteryzuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ew)                                | 10   | wymienia rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran                                  | x               |
|   |  | opisuje rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran                                   | x               |
|   |  | opisuje funkcje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran                                   | x               |
|   |  | identyfikuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran   | x               |
| instaluje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)                                     | 30   | dobiera typ instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających do zadanych warunków i rezultatu | x               |
|   |  | konfiguruje opcje instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających                            | x               |
|   |  | konfiguruje ustawienia użytkownika podczas instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   | x               |



| Efekty kształcenia<br>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,<br>efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep | Łączna<br>liczba<br>godzin<br>przeznaczonych<br>na efekt<br>kształcenia<br>(w ramach<br>różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów  | Technika obrazu |
|---|--|--|-----------------|
| obsługuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)                                     | 90   | konfiguruje w programach powiększających i powiększająco-udźwiękowiających opcje powiększania i wyświetlania obrazu                              | x               |
|   |  | konfiguruje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran zgodnie z potrzebami użytkowników z dysfunkcją wzroku                   | x               |
|   |  | konfiguruje opcje mowy programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   | x               |
|   |  | wykonuje zadania z wykorzystaniem narzędzi programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   | x               |
|   |  | wykonuje zadania w programach pakietu biurowego z zastosowaniem dedykowanych funkcji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających | x               |
|   |  | modyfikuje pliki konfiguracyjne programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających  | x               |
|   |  | zarządza plikami konfiguracyjnymi programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających (importuje i eksportuje je)                        | x               |
| charakteryzuje powiększalniki stacjonarne i mobilne (ep)  | 20   | wymienia rodzaje powiększalników   | x               |
|   |  | wyjaśnia funkcje powiększalników   | x               |
|   |  | określa rodzaj powiększalnika na podstawie parametrów  | x               |
|   |  | dobiera funkcje powiększalnika do zadanych warunków i rezultatu  | x               |
| Łączna ilość godzin   | 150  |  |                 |

Prowadzący wszystkie obowiązkowe zajęcia edukacyjne powinni stwarzać warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych w ramach godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe.

**Tabela 2.** Grupowanie efektów kształcenia i nadawanie nazw tym zajęciom.

| Nazwa jednostki efektów kształcenia                                       | Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)                                 | Kryteria weryfikacji   | Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia | Liczba godzin | Okres realizacji                        |
|---|--|--|--|---------------|---|
| A   | B  | C  | D  | E             | F                                       |
| INF.10.5. Obsługa powiększalników i oprogramowania powiększającego (150h) | charakteryzuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ew) | wymienia rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran   | Technika obrazu                          | 10            | Po zakończeniu zajęć z tyfłoinformatyki |
|   |  | opisuje rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran  |  |               |   |
|   |  | opisuje funkcje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran  |  |               |   |
|   |  | identyfikuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran  |  |               |   |
|   | instaluje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)      | dobiera typ instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających do zadanych warunków i rezultatu            |  | 30            |   |
|   |  | konfiguruje opcje instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających                                       |  |               |   |
|   |  | konfiguruje ustawienia użytkownika podczas instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających              |  |               |   |
|   | obsługuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)      | konfiguruje w programach powiększających i powiększająco-udźwiękowiających opcje powiększania i wyświetlania obrazu            |  | 90            |   |
|   |  | konfiguruje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran zgodnie z potrzebami użytkowników z dysfunkcją wzroku |  |               |   |
|   |  | konfiguruje opcje mowy programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   |  |               |   |



| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)         | Kryteria weryfikacji   | Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia | Liczba godzin | Okres realizacji |    |
|-------------------------------------|--|--|--|---------------|------------------|----|
| A                                   | B  | C  | D  | E             | F                |    |
|                                     |  | wykonuje zadania z wykorzystaniem narzędzi programów powiększających i powiększającoudźwiękowiających  |  |               |                  |    |
|                                     |  | wykonuje zadania w programach pakietu biurowego z zastosowaniem dedykowanych funkcji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających |  |               |                  |    |
|                                     |  | modyfikuje pliki konfiguracyjne programów powiększających i powiększającoudźwiękowiających   |  |               |                  |    |
|                                     |  | zarządza plikami konfiguracyjnymi programów powiększających i powiększającoudźwiękowiających (importuje i eksportuje je)                         |  |               |                  |    |
|                                     | charakteryzuje powiększalniki stacjonarne i mobilne (ep) | wymienia rodzaje powiększalników   |  |               |                  | 20 |
|                                     |  | wyjaśnia funkcje powiększalników   |  |               |                  |    |
|                                     |  | określa rodzaj powiększalnika na podstawie parametrów  |  |               |                  |    |
|                                     |  | dobiera funkcje powiększalnika do zadanych warunków i rezultatu  |  |               |                  |    |

## 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

**Tabela 3.** Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

| Nazwa zajęć     | Zajęcia teoretyczne | Zajęcia praktyczne | Efekty kształcenia   | Kryteria weryfikacji   |
|-----------------|---------------------|--------------------|--|--|
| A               | B                   | C                  | D  | E  |
| Technika obrazu |                     | 10                 | charakteryzuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ew) | wymienia rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran   |
|                 |                     |                    |  | opisuje rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran  |
|                 |                     |                    |  | opisuje funkcje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran  |
|                 |                     |                    |  | identyfikuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran  |
|                 |                     | 30                 | instaluje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)      | dobiera typ instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających do zadanych warunków i rezultatu                              |
|                 |                     |                    |  | konfiguruje opcje instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   |
|                 |                     |                    |  | konfiguruje ustawienia użytkownika podczas instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających                                |
|                 |                     | 90                 | obsługuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)      | konfiguruje w programach powiększających i powiększająco-udźwiękowiających opcje powiększania i wyświetlania obrazu                              |
|                 |                     |                    |  | konfiguruje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran zgodnie z potrzebami użytkowników z dysfunkcją wzroku                   |
|                 |                     |                    |  | konfiguruje opcje mowy programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   |
|                 |                     |                    |  | wykonuje zadania z wykorzystaniem narzędzi programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   |
|                 |                     |                    |  | wykonuje zadania w programach pakietu biurowego z zastosowaniem dedykowanych funkcji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających |



| Nazwa zajęć | Zajęcia teoretyczne | Zajęcia praktyczne | Efekty kształcenia                                       | Kryteria weryfikacji   |
|-------------|---------------------|--------------------|--|--|
| A           | B                   | C                  | D  | E  |
|             |                     |                    |  | modyfikuje pliki konfiguracyjne programów powiększających i powiększającoudźwiękowiujących                               |
|             |                     |                    |  | zarządza plikami konfiguracyjnymi programów powiększających i powiększającoudźwiękowiujących (importuje i eksportuje je) |
|             |                     | 20                 | charakteryzuje powiększalniki stacjonarne i mobilne (ep) | wymienia rodzaje powiększalników   |
|             |                     |                    |  | wyjaśnia funkcje powiększalników   |
|             |                     |                    |  | określa rodzaj powiększalnika na podstawie parametrów<br>dobiera funkcje powiększalnika do zadanych warunków i rezultatu |

### 2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 4.** Plan zajęć kursu dodatkowych umiejętności zawodowych

| Lp.                  | Powiązanie z podstawą programową | Przedmioty           | Liczba godzin | Uwagi   |
|----------------------|----------------------------------|----------------------|---------------|---|
| Nauczanie praktyczne |                                  |                      |               | Przy realizacji przedmiotu należy zadbać o odwoływanie się do zrealizowanych efektów (nauczanie spiralne) |
| 1                    | INF.10.5                         | Technika obrazu      | 150           |   |
|                      |                                  | Łączna liczba godzin | 150           |   |

### 3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie:

- rozróżniania i konfigurowania powiększalników;
- obsługi powiększalników;
- instalacji i konfiguracji oprogramowania powiększającego;
- użytkowania oprogramowania powiększającego;

## 4. Programy poszczególnych zajęć

### 4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technika obrazu

#### 4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

- poznanie urządzeń wspomagających osoby niedowidzące;
- obsługa urządzeń wspomagających wzrok;
- instalowanie i konfigurowanie oprogramowania wspomagającego osoby niedowidzące;
- użytkowanie oprogramowania wspomagającego osoby niedowidzące;

#### 4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu:

Uczestnik kursu potrafi:

- wymieniać rodzaje powiększalników;
- wyjaśniać funkcje powiększalników;
- dobierać powiększalniki do dysfunkcji wzroku;
- wymieniać rodzaje oprogramowania powiększającego obraz;
- opisywać działanie oprogramowania powiększającego;
- konfigurować oprogramowanie;
- konfigurować ustawienia użytkownika;
- wykonywać zadania biurowe z wykorzystaniem oprogramowania powiększającego obraz.

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

| Tematy zajęć                             | Liczba godz. | Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)   |
|--|--------------|--|
| Urządzenia wspomagające wzrok            | 20           | <ul style="list-style-type: none"> <li>— wymieniać rodzaje powiększalników</li> <li>— określać rodzaj powiększalnika na podstawie parametrów</li> <li>— wyjaśniać funkcje powiększalników</li> <li>— dobierać funkcje powiększalnika do zadanych warunków i rezultatu</li> </ul>   |
| Instalacja i konfiguracja oprogramowania | 40           | <ul style="list-style-type: none"> <li>— wymienić rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran</li> <li>— opisać rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran</li> <li>— identyfikować programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran</li> </ul> |

| Tematy zajęć               | Liczba godz. | Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)  |
|----------------------------|--------------|---|
|                            |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>— konfigurować w programach powiększających i powiększająco-udźwiękowiających opcje powiększania i wyświetlania obrazu</li> <li>— konfigurować opcje mowy programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</li> <li>— modyfikować pliki konfiguracyjne programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</li> <li>— opisać funkcje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran</li> <li>— dobierać typ instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających do zadanych warunków i rezultatu</li> <li>— konfigurować opcje instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</li> <li>— konfigurować ustawienia użytkownika podczas instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</li> <li>— konfigurować programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran zgodnie z potrzebami użytkowników z dysfunkcją wzroku</li> </ul> |
| Użytkowanie oprogramowania | 90           | <ul style="list-style-type: none"> <li>— wymieniać rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran</li> <li>— pisać rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran</li> <li>— identyfikować programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran</li> <li>— wykonać zadania z wykorzystaniem narzędzi programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</li> <li>— opisać funkcje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran</li> <li>— wykonać zadania w programach pakietu biurowego z zastosowaniem dedykowanych funkcji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</li> <li>— zarządzać plikami konfiguracyjnymi programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających (importuje i eksportuje je)</li> </ul>  |

#### 4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia

##### Oczekiwane efekty kształcenia się

Wiadomości, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne wynikające z kryteriów weryfikacji, co uczestnik kursu powinien wiedzieć, umieć wykonać po zrealizowanym materiale nauczania określonym w programie nauczania przedmiotu:

- zna, rozpoznaje i dobiera urządzenia wspomagające wzrok;
- instaluje, konfiguruje i używa oprogramowanie wspomagające wzrok;

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych  
INF.10.5 Obsługa powiększalników i oprogramowania powiększającego

- posługuje się oprogramowaniem biurowym z wykorzystaniem oprogramowania wspomagającego wzrok.

### **Propozycje metod nauczani,**

W przypadku nauczania przedmiotu technologie Brajlowskie, należy skupić się na praktycznych aspektach przekazywanej wiedzy. Zaleca się korzystanie z różnych metod nauczania celem uniknięcia monotonii zajęć. Należy ograniczyć metody podające (wykład. Pogadanka itd.) na korzyść:

- pokazu z objaśnieniem;
- pokazu z instruktażem (obsługa i konfiguracja oprogramowania specjalistycznego);
- ćwiczeń (pisanie bezwzrokowe, praca z oprogramowaniem specjalistycznym);

Należy też uwzględnić nauczanie zdalne poprzez przygotowanie materiałów dydaktyczny w formie elektronicznej (dostępnej również dla zajęć prowadzonych stacjonarnie, co będzie pomocą dla nieobecnych uczestników kursu, oraz tych którzy chcą podnieść swoje kompetencje). Oraz przygotowanie zajęć z wykorzystaniem:

- platform edukacyjnych;
- zajęć on-line;
- materiałów dydaktycznych w formie elektronicznej;
- zasobów multimedialnych dostępnych w Internecie.

### **Obudowa dydaktyczna**

stanowisko komputerowe dla prowadzącego zajęcia z:

- dostępem do Internetu;
- pakietem programów biurowych;
- projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną;
- urządzenie wielofunkcyjne sieciowe (drukarka z skanerem);
- monitorem minimum 21”;

Stanowiska komputerowe uczestników kursu (1 stanowisko dla 1 uczestnika):

- dostępem do Internetu;
- pakietem programów biurowych;
- monitorem minimum 21”;
- pakietem oprogramowanie powiększająco-udźwiękowiającego;

W sali lekcyjnej powinny znajdować się e-booki, plansze dydaktyczne, schematy, grafiki i plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy instruktażowe (tutoriale), filmy edukacyjne, sekwencje filmowe, wizualizacje lub animacje 2D/3D, galerie zdjęć, symulatory, umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej i zawierające treści dotyczące:

- rodzajów i parametrów powiększalników;



- Wyposażenie sali powinno obejmować między innymi zestawy instrukcji eksploatacji używanych na zajęciach urządzeń i przyrządów, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne, czasopisma branżowe, katalogi, schematy ideowe i montażowe, normy ISO i PN, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy i prezentacje multimedialne.
- Warunki realizacji

## **Warunki realizacji**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej, poprzez używanie ciekawych dla uczestników kursu materiałów do obróbki przez oprogramowanie powiększające. Należy zadbać by używane oprogramowanie do udźwiękowiania i powiększania obrazu było powszechnie używane oraz aktualne. Należy aktywnie korzystać z dostępnego wyposażenia angażując uczestników kursu do jego praktycznego poznawania i używania. Szczególny nacisk należy położyć na kwestie związane z efektami krytycznymi dla przedmiotu. Bezwzględnie należy zachęcać słuchaczy do pisania bezwzrokowego i bezwzrokowego obsługiwanie interfejsów. Należy bazować na e-materiałach (również dla zajęć stacjonarnych) co pozwoli zoptymalizować czas zajęć skupiając się na praktycznych aspektach efektów. W czasie zajęć prowadzący zajęcia powinien pozwolić uczestnikom kursu na indywidualne podejście do tematu, wspierać słabszych uczestników, zachęcać osoby zdolne do wspierania słabszych. Prowadzący zajęcia powinien stosować system nagród oraz metod pracy w sposób zapewniający wysoką aktywność uczestników kursu.

### **4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika kursu**

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika kursu wiedzy i umiejętności powinno odbywać się systematycznie zwłaszcza w zakresie sprawnej obsługi sprzętu i oprogramowania wspomagającego wzrok. Należy w czasie sprawdzania identyfikować osoby o niewystarczających umiejętnościach i wiedzy celem ich wsparcia. Efekty związane z praktycznymi umiejętnościami należy oceniać na podstawie obserwacji wykonywanych czynności oraz z efektów realizacji zadanych ćwiczeń. Należy oczekiwać od uczestników kursu samodzielności w podstawowych umiejętnościach uzyskanych na poprzedzających (bazowych dla tego przedmiotu) przedmiotach. Należy nagradzać i doceniać przejawy samodoskonalenia uczestników kursu. Ocenę praktycznych umiejętności należy uzupełnić o weryfikację wiedzy teoretycznej. Weryfikacja wiedzy teoretycznej nie powinna przekraczać 25% ocenianych efektów. W czasie kursu można oceniać osiągnięcia uczestników stosując tradycyjny system ocen częściowych i końcowych lub można np.: zastosować system bezooceny bazujący na zaliczaniu pojedynczych ćwiczeń i zadań by na koniec uczestnik mógł uzyskać zaliczenie przedmiotu na podstawie np.: 75% lub więcej zaliczonych zadań częściowych.

## **5. Ewaluacja programu kursu dodatkowych umiejętności zawodowych**

Efekty związane z Kompetencjami Personalnymi i Społecznymi (KPS) i Organizacją Małych Zespołów (OMZ) towarzyszące pozostałym efektom związanym z kwalifikacją są realizowane na wszystkich zajęciach praktycznych w ilości i formie ustanawianej przez osobę prowadzącą zajęcia oraz zależnej od kompetencji tej osoby. Z tego powodu ewaluacja tych efektów jest niezmiernie trudna, wymykająca się standaryzacji. Również ocena kompetencji miękkich takich jak KPS i OMZ jest trudna zarówno pod względem jakości jak i porównania, również ze względu na indywidualizm uczestników kursu. Z tego powodu ewaluacja programu jest ograniczona do efektów związanych z przedmiotami zawodowymi.



| Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)                                       | Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia   | Metody/techniki badania   | Termin badania                                |
|---|---|---|---|
| <p>INF.10.5. Obsługa powiększalników i oprogramowania powiększającego</p> <p>charakteryzuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ew)</p> | wymienia rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran                                  | <p>— analiza wyników prac pisemnych słuchacza</p> <p>— obserwacja zajęć</p> <p>— analiza wyników egzaminów</p> <p>— kwestionariusze wypełniane przez słuchaczy i prowadzących zajęcia</p> | <p>W czasie realizacji programu nauczania</p> |
|   | opisuje rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran                                   |   |   |
|   | opisuje funkcje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran                                   |   |   |
|   | identyfikuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran   |   |   |
| <p>instaluje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)</p>  | dobiera typ instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających do zadanych warunków i rezultatu |   |   |
|   | konfiguruje opcje instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających                            |   |   |
|   | konfiguruje ustawienia użytkownika podczas instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   |   |   |
| <p>obsługuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)</p>  | konfiguruje w programach powiększających i powiększająco-udźwiękowiających opcje powiększania i wyświetlania obrazu |   |   |



| Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) | Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia   | Metody/techniki badania | Termin badania |
|---|---|-------------------------|----------------|
|   | <p>konfiguruje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran zgodnie z potrzebami użytkowników z dysfunkcją wzroku</p> <p>konfiguruje opcje mowy programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</p> <p>wykonuje zadania z wykorzystaniem narzędzi programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</p> <p>wykonuje zadania w programach pakietu biurowego z zastosowaniem dedykowanych funkcji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</p> <p>modyfikuje pliki konfiguracyjne programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających</p> <p>zarządza plikami konfiguracyjnymi programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających (importuje i eksportuje je)</p> |                         |                |
| charakteryzuje powiększalniki stacjonarne i mobilne (ep)  | <p>wymienia rodzaje powiększalników</p> <p>wyjaśnia funkcje powiększalników</p> <p>określa rodzaj powiększalnika na podstawie parametrów</p> <p>dobiera funkcje powiększalnika do zadanych warunków i rezultatu</p>   |                         |                |

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

### 6.1. Wykaz literatury

#### Proponowane podręczniki:

- Artur Bielawski, Joanna Grygiel Podstawy elektrotechniki w praktyce,
- Chadaj S., Język angielski zawodowy w branży elektronicznej, informatycznej i elektrycznej, WSiP, Warszawa 2013
- Evans V., J. Dooley, T. O'Dell, Electrician, Express Publishing, 2015
- Jacques Ch., Technical English, Pearson Longman, 2008
- Buła W., Kozyra J., BHP w branży elektrycznej, WSiP, Warszawa 2016 Kodeks pracy
- Kowalewski St., Dąbrowski A., Dąbrowski M., Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy. Prawna ochrona pracy. CIOP - PIB, Warszawa 2008
- Mierzejowski J., Marciszewski T., Kobza A., Stolarek M., Czyż M., Stanulewicz Z., Gasiorowski M., Jucha F., Kanas J., Kultura bezpieczeństwa (Materiały pomocnicze dla szkół ponadgimnazjalnych), CIOP – PIB, Warszawa 2014
- Szczęch K., Buła W.: Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego, WSiP, Warszawa 2015
- Teresa Gorzelany, Wiesława Aue, Prowadzenie działalności gospodarczej (z KPS i OMZ). Podręcznik do kształcenia zawodowego, WSiP, Warszawa 2015
- Tomasz Klekot, Prowadzenie działalności gospodarczej w branży elektronicznej, informatycznej i elektrycznej. Podręcznik do kształcenia zawodowego, WSiP, Warszawa 2016
- Marek Matejun, Zarządzanie małą i średnią firmą w teorii i w ćwiczeniach, Difin, Warszawa 2012
- Kinel K. Technika pracy biurowej. Część 1. Pisanie na klawiaturze komputera, WSiP, Warszawa 2012
- Kauby K. (red.) Brailowska notacja matematyczna fizyczna chemiczna, Wydanie II, Kraków, Łaski, Łódź 2011
- Wdówik P. Zasady adaptacji materiałów dydaktycznych do wersji brailowskiej, Warszawa 2011 Instrukcje obsługi urządzeń brailowskich

#### Literatura dodatkowa:

- Krzysztof Paprocki, Rysunek techniczny dla szkół elektrycznych i elektronicznych,
- Marciniuk T., Pytel K., Osetek S., Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk. Część 1, WSiP, Warszawa 2016
- Marciniuk T., Pytel K., Osetek S. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk. Część 2, WSiP, Warszawa 2016
- Marciniuk T., Pytel K., Osetek S., Użytkowanie urządzeń peryferyjnych komputera osobistego. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk, WSiP, Warszawa 2013
- Pytel K., Osetek S., Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk, WSiP, Warszawa 2013 Kowalski T., Kwalifikacja E.12. Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk, Helion, Gliwice 2013 Halsa B., Hensel P., Kwalifikacja E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami, Helion, Gliwice 2014

- Czasopisma branżowe:
- Help – miesięcznik tyfłoinformatyczny, wyd. Szansa;
- Sześciopunkt – Magazyn Polskich Niewidomych i Słabowidzących, miesięcznik fundacji „Świat według Ludwika Braille’a” ISSN 2449-6154;

#### **Czasopisma branżowe:**

- Help – miesięcznik tyfłoinformatyczny, wyd. Szansa;
- Sześciopunkt – Magazyn Polskich Niewidomych i Słabowidzących, miesięcznik fundacji „Świat według Ludwika Braille’a” ISSN 2449-6154;

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

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Laboratorium tyfłoinformatyczne wyposażone w:**

- stanowiska tyfłoinformatyczne (jedno stanowisko dla jednego słuchacza oraz stanowisko dla nauczyciela) wyposażone w komputer z procesorem wielordzeniowym, monitor z głośnikami i wyjściem słuchawkowym, skaner, słuchawki, mikrofon, system operacyjny, pakiet programów biurowych, program rozpoznający tekst (OCR), programy udźwiękowiające, programy powiększająco-udźwiękowiające, syntezytory mowy, monitor brajlowski, oprogramowanie do przygotowania wydruku brajlowskiego, program do przetwarzania plików tekstowych na pliki dźwiękowe, edytor dźwięku, program do tworzenia książek mówionych, urządzenie mobilne z systemem operacyjnym i oprogramowaniem udźwiękowiającym,
- serwer z oprogramowaniem, sieciowa monochromatyczna drukarka laserowa, zasilacz awaryjny UPS, ruter, przełącznik (switch), projektor multimedialny z ekranem projekcyjnym, drukarka brajlowska tekstowa, drukarka brajlowska graficzna, stacjonarne powiększalniki komputerowe, powiększalniki mobilne, urządzenie do odtwarzania książek mówionych, urządzenie do tworzenia i odtwarzania książek mówionych.

#### **Laboratorium komputerowe wyposażone w:**

- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza) oraz stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w komputer z procesorem wielordzeniowym, monitor z głośnikami i wyjściem słuchawkowym, słuchawki, mikrofon, system operacyjny, pakiet programów biurowych, program udźwiękowiający, program powiększająco-udźwiękowiający, syntezytor mowy, urządzenie pamięci USB,
- serwer z oprogramowaniem, projektor multimedialny z ekranem projekcyjnym, ruter, przełącznik (switch), sieciowa monochromatyczna drukarka laserowa, zasilacz awaryjny UPS.
- Stanowiska komputerowe w laboratorium tyfłoinformatycznym i w laboratorium komputerowym powinny być podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu.

## 7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs dodatkowych umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu, polegającej na ocenie wykonywanych w trakcie nauki projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z poszczególnych przedmiotów.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych słuchaczy proponuje się stosowanie testów wielokrotnego wyboru, zadań z luką, ocenę aktywności słuchacza podczas wykonywania zadań w grupie, ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza. Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego.

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza w trakcie realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- wyszukiwanie i przetwarzanie rzetelnych informacji pozyskanych z różnych źródeł,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,
- umiejętność pracy w zespole.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja techniczna. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu dodatkowych umiejętności zawodowych.

## 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

**Tabela 4.** Tabela weryfikacji programu nauczania kursu dodatkowych umiejętności zawodowych pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

| Lp. | Program kursu dodatkowych umiejętności zawodowych uwzględnia   | Zawartość opracowanego programu zajęć (T/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 5.** Tabela weryfikacji programu kursu dodatkowych umiejętności zawodowych pod kątem kompletności efektów kształcenia

| <b>Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie</b> |  | <b>Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)</b>             |
|--|--|--|
| INF.10.5. Obsługa powiększalników i oprogramowania powiększającego   |  |  |
| charakteryzuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ew)                             | wymienia rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran   | Instalacja i konfiguracja oprogramowania<br>Użytkowanie oprogramowania |
|  | opisuje rodzaje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran  | Instalacja i konfiguracja oprogramowania<br>Użytkowanie oprogramowania |
|  | opisuje funkcje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran  | Instalacja i konfiguracja oprogramowania<br>Użytkowanie oprogramowania |
|  | identyfikuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran  | Instalacja i konfiguracja oprogramowania<br>Użytkowanie oprogramowania |
| instaluje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)                                  | dobiera typ instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających do zadanych warunków i rezultatu                              | Instalacja i konfiguracja oprogramowania                               |
|  | konfiguruje opcje instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   | Instalacja i konfiguracja oprogramowania                               |
|  | konfiguruje ustawienia użytkownika podczas instalacji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających                                | Instalacja i konfiguracja oprogramowania                               |
| obsługuje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran (ek)                                  | konfiguruje w programach powiększających i powiększająco-udźwiękowiających opcje powiększania i wyświetlania obrazu                              | Instalacja i konfiguracja oprogramowania                               |
|  | konfiguruje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran zgodnie z potrzebami użytkowników z dysfunkcją wzroku                   | Instalacja i konfiguracja oprogramowania                               |
|  | konfiguruje opcje mowy programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   | Instalacja i konfiguracja oprogramowania                               |
|  | wykonuje zadania z wykorzystaniem narzędzi programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających   | Użytkowanie oprogramowania   |
|  | wykonuje zadania w programach pakietu biurowego z zastosowaniem dedykowanych funkcji programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających | Użytkowanie oprogramowania   |





| Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie |  | Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć) |
|---|--|---|
|   | modyfikuje pliki konfiguracyjne programów powiększających i powiększającoudźwiękowiających                               | Instalacja i konfiguracja oprogramowania            |
|   | zarządza plikami konfiguracyjnymi programów powiększających i powiększającoudźwiękowiających (importuje i eksportuje je) | Użytkowanie oprogramowania                          |
| charakteryzuje powiększalniki stacjonarne i mobilne (ep)  | wymienia rodzaje powiększalników   | Urządzenia wspomagające wzrok                       |
|   | wyjaśnia funkcje powiększalników   | Urządzenia wspomagające wzrok                       |
|   | określa rodzaj powiększalnika na podstawie parametrów  | Urządzenia wspomagające wzrok                       |
|   | dobiera funkcje powiększalnika do zadanych warunków i rezultatu  | Urządzenia wspomagające wzrok                       |