**STANDARD FUNKCJONALNY
 E-MATERIAŁÓW DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

OPRACOWANY W RAMACH PROJEKTU

„TWORZENIE E-ZASOBÓW DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO”

WARSZAWA 2020

**Standard funkcjonalny określa ogólne wymagania i kryteria oceny e-materiału do kształcenia zawodowego[[1]](#footnote-1)**

– edukacyjnych materiałów multimedialnych wraz z obudową dydaktyczną wspierających osiąganie:

wybranych efektów kształcenia określonych dla kwalifikacji

lub

jednostek efektów kształcenia typowych dla danej kwalifikacji,

a przez to celów kształcenia określonych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach.

**Materiały multimedialne** rozumiane są jako pomoce dydaktyczne wspierające proces nauczania/uczenia się, charakteryzujące się wykorzystaniem multimediów czyli technologii pozwalającej na posługiwanie się zespolonym przekazem informacji różnej postaci: znakowej, graficznej, dźwiękowej. Stwarzają możliwości łącznego i równoczesnego przekazywania i przetwarzania informacji w postaci np.: tekstu, dźwięku, grafiki, animacji, wideo, oddziałując na zmysły człowieka.

Materiały multimedialne cechuje:

* i**nteraktywność** rozumiana jako zdolność do wzajemnego oddziaływania na siebie przez komunikujące się strony: pozwala użytkownikowi na dostosowanie prezentowanej informacji do własnych możliwości i oczekiwań oraz na sterowanie pracą programu komputerowego, aplikacji mobilnej w ściśle określonym, zindywidualizowanym celu.
* **mobilność** - umożliwiająca działanie na urządzeniach przenośnych, takich jak telefony komórkowe, smartfony, palmtopy czy tablety.

Bazę materiałów multimedialnych wykorzystywanych w e-materiałach do kształcenia zawodowego prezentuje Rysunek 1.

Niezbędnym elementem e-materiału jest obudowa dydaktyczna, której składowe przedstawia Rysunek 2.

Rysunek 1. Baza materiałów multimedialnych wykorzystywanych w e-materiałach do kształcenia zawodowego



Rysunek 2. Składowe obudowy dydaktycznej e-materiału



|  |  |
| --- | --- |
| **Ramy e-materiału** **do kształcenia zawodowego**  | Maksymalnie 5 materiałów multimedialnych  |
| Interaktywne materiały sprawdzające |
| Słownik pojęć dla e-materiału |
| Przewodnik dla nauczyciela |
| Przewodnik dla uczącego się |
| Bibliografia lub netografia |
| Instrukcja użytkowania |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAŁ MULTIMEDIALNY** | **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU MULTIMEDIALNEGO** |
| 1. Film edukacyjny
 | 1. Utwór audiowizualny - zrealizowany na podstawie scenariusza, scenopisu lub storyboardu, składający się ze scen o charakterze zarówno dokumentalnym, jak i inscenizowanym, którego zadaniem jest realizacja celów poznawczych, przekazanie wiedzy.
 |
| 1. Scenariusz obejmuje treści dla określonego zawodu (kwalifikacji) w zakresie:
* realizacji zadań zawodowych, wykonywania czynności zawodowych,
* obsługi i zastosowania sprzętu wykorzystywanego do realizacji zadań zawodowych,
* dokumentacji związanej z wykonywaniem czynności zawodowych,
* wyjaśniania procesów, doświadczeń, zjawisk.
 |
| 1. Jest zrealizowany w profesjonalnym studio, miejscu pracy, innym miejscu wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Plan zdjęciowy/scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: dekoracje, rekwizyty, kostiumy, oświetlenie, charakteryzację aktorów.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia i stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje wyszczególnione w standardzie merytoryczno-dydaktycznym:
* głos lektora lub aktorów,
* elementy udźwiękowienia, np.: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt, zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
* podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego,
* dialog, monolog,
* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Występuje w nim wskazana w standardzie merytoryczno-dydaktycznym liczba aktorów, którzy odgrywają wskazane role.
 |
| 1. Zawiera plansze i napisy o treści wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym - spójnej z tematyką filmu.
 |
| 1. Plansze i napisy:
* nie zasłaniają obrazu filmowego,
* są w języku polskim i w języku obcym wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym z możliwością wyboru,
* są zapisane czcionką bezszeryfową.
 |
| 1. Teksty czyta profesjonalny lektor.
 |
| 1. Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Trwa maks. 15 minut.
 |
| 1. Zawiera grafiki elementów 3D wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym filmu edukacyjnego.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Film instruktażowy - tutorial
 | 1. Materiał audiowizualny w formie filmu dokumentalnego lub animowanego, obudowany komentarzem dydaktycznym audio i/lub tekstowym, którego celem jest prezentacja treści dydaktycznych metodą *know-how* („*wiedzieć jak*”).
 |
| 1. Scenariusz obejmuje treści dla określonego zawodu, takie jak:
* prezentacja stanowiska pracy w zakładzie pracy,
* zasada działania oraz użytkowania sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń,
* montaż, demontaż, konserwacja i naprawa sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń,
* stosowanie narzędzi pomiarowych, diagnostycznych,
* przebieg procesu czynnościowego, technologicznego, wskazanie algorytmu działań w procesie czynnościowym, produkcyjnym,
* wykonywanie sekwencji czynności zawodowych, technologicznych, wraz z merytorycznym uzasadnieniem wykonywanych czynności,
* wskazanie różnorodności metod i technik wykorzystywanych w danej branży do osiągnięcia efektu końcowego, demonstracja efektu końcowego,
* uzyskane efekty pracy wraz z interpretacją wyników prawidłowych i nieprawidłowych,
* najczęściej popełniane błędy w realizacji przebiegu procesu czynnościowego, technologicznego,

dokumentacja technologiczna poszczególnych etapów procesu technologicznego. |
| 1. Jest zrealizowany w profesjonalnym studio, miejscu pracy, innym miejscu wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Plan zdjęciowy/scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: dekoracje, rekwizyty, kostiumy, oświetlenie, charakteryzację aktorów.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia i stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje:
* głos lektora lub aktorów,
* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
* podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego,
* dialog, monolog,
* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Teksty czyta profesjonalny lektor.
 |
| 1. Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Występuje w nim wskazana w standardzie merytoryczno-dydaktycznym ilość aktorów, którzy odgrywają wskazane role.
 |
| 1. Zawiera plansze i napisy o treści wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym - spójnej z tematyką filmu.
 |
| 1. Plansze i napisy:
* nie zasłaniają obrazu filmowego,
* są w języku polskim i w języku obcym wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym (możliwość wyboru),
* są zapisane czcionką bezszeryfową.
 |
| 1. Trwa maks. 15 minut.
 |
| 1. Zawiera grafiki elementów 3D wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym filmu edukacyjnego.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Sekwencje filmowe
 | 1. Zestaw powiązanych tematycznie fragmentów filmu stanowiących zamkniętą cząstkę akcji.
 |
| 1. Scenariusz obejmuje treści dla określonego zawodu (kwalifikacji) z zakresu:
* prezentacji układu chronologicznie zestawionych elementów składowych pracy na stanowisku,
* prezentacji kolejnych czynności zawodowych.
 |
| 1. Jest zrealizowany w profesjonalnym studio, miejscu pracy, innym miejscu wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: dekoracje, rekwizyty, kostiumy, oświetlenie, charakteryzację aktorów.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia i stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje:
* głos lektora lub aktorów,
* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
* podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego,
* dialog, monolog,
* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Teksty czyta profesjonalny lektor.
 |
| 1. Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Występuje w nim wskazana w standardzie merytoryczno-dydaktycznym ilość aktorów, którzy odgrywają wskazane role.
 |
| 1. Zawiera plansze i napisy o treści wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym - spójnej z tematyką filmu.
 |
| 1. Plansze i napisy:
* nie zasłaniają obrazu filmowego,
* są w języku polskim i w języku obcym wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym (możliwość wyboru),
* są zapisane czcionką bezszeryfową.
 |
| 1. Czas trwania wszystkich sekwencji wynosi maks. 30 minut.
 |
| 1. Zawiera grafiki elementów 3D wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym filmu edukacyjnego.
 |
| 1. Pomiędzy krótkimi jednostkami filmowymi zawiera wplecione zadania aktywizujące/sprawdzające wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Wizualizacja modelu w grafice 2D lub 3D
 | 1. Aplikacja będąca prezentacją ukierunkowaną na przedstawienie modelu 2D - opisanego przez dwa wektory: X i Y lub modelu 3D - opisanego przez trzy wektory: X, Y i Z.
 |
| 1. Przedstawia treści teoretyczne w zakresie:
* budowy maszyn, urządzeń, obiektów i instalacji,
	+ elementów składowych maszyn i urządzeń,
	+ organizacji i przebiegu procesów czynnościowych, technologicznych, diagnostycznych,

z wykorzystaniem fotografii (2D) /rysunku aksonometrycznego (3D)/ grafiki wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym. |
| 1. Umożliwia obserwację przedstawianych treści, np.:
	* z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,
	* w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu,
	* w trakcie przemieszczania się po obiekcie,
	* wewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obracającego się wokół własnej osi,
	* w spojrzeniu na dół i do góry.
 |
| 1. Umożliwia użytkownikowi poruszanie przedstawianego obiektu we wszystkich płaszczyznach - obrotu o 360 stopni, poruszanie się wokół i po obiekcie - z funkcją *„wejścia do środka”*.
 |
| 1. Umożliwia powiększenie, pomniejszenie obiektu, przesuwanie obiektu.
 |
| 1. Zawiera opis obiektu w formie tekstu oraz nagrania głosu lektora.
 |
| 1. Opis obiektu uwzględnia treści wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym, m.in.:
	* nazwę obiektu,
	* opis obiektu,
	* budowę obiektu,
	* zasadę działania,
	* przeznaczenie,
	* zastosowanie,
	* wykonywanie standardowych czynności i zadań zawodowych oraz sprzętu wymaganego do ich realizacji.
 |
| 1. Zawiera opis obiektu w formie:
* tekstu,
* dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia i stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym:
* głos lektora,
* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
* podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,
* dialog, monolog,
* instrukcje głosowe lektora,
* głos lektora audiodeskrypcji (dla uczniów niewidomych).
 |
| 1. Występuje w nim określona w standardzie merytoryczno-dydaktycznym liczba profesjonalnych lektorów.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Animacja modelu w grafice 2D lub 3D
 | 1. Aplikacja będąca prezentacją ukierunkowaną na przedstawienie modelu 2D - opisanego przez dwa wektory: X i Y lub modelu 3D - opisanego przez trzy wektory: X, Y i Z.
 |
| 1. Przedstawia treści teoretyczne w zakresie:
	* pracy elementów, obiektów, maszyn i urządzeń w danym procesie elementów składowych maszyn i urządzeń,
	* składania części w zespół (montaż) oraz rozkładania zespołu na części (demontaż),

z wykorzystaniem fotografii (2D) /rysunku aksonometrycznego (3D)/ grafiki wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym. |
| 1. Umożliwia obserwację przedstawianych treści, np.:
	* z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,
	* w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu,
	* w trakcie przemieszczania się po obiekcie,
	* wewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obracającego się wokół własnej osi,
	* w spojrzeniu na dół i do góry,
	* podczas obrotu i przemieszczania wokół wszystkich osi X,Y, Z.
 |
| 1. Zawiera opis obiektu w formie tekstu oraz nagrania głosu lektora z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
 |
| 1. Opis obiektu uwzględnia treści wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym, m.in.:
	* nazwę obiektu,
	* opis obiektu,
	* budowę obiektu,
	* zasadę działania,
	* przeznaczenie,
	* zastosowanie,
	* wykonywanie standardowych czynności i zadań zawodowych oraz sprzętu wymaganego do ich realizacji.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia, stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym:
* głos lektora,
* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
* podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,
* dialog, monolog,
* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Występuje w nim określona w standardzie merytoryczno-dydaktycznym liczba profesjonalnych lektorów.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Czas trwania animacji jest zgodny z podanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kwalifikacjach wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Atlas interaktywny
 | 1. Zbiór materiałów audiowizualnych o strukturze warstwowej.
 |
| 1. Zawiera materiały wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym, obejmujące m.in.:
* grafiki ilustrujące treści teoretyczne dotyczące danego zawodu, np.:
	+ elementy maszyn, narzędzi i urządzeń, zespołów stosowanych w procesach technologicznych,
	+ elementy z zakresu anatomii, patofizjologii,
	+ elementy z zakresu materiałów audio,
* menu/spis treści,
* skalę,
* legendę,
* dźwięki maszyn, odgłosy określonych procesów technologicznych (dźwięków produkcji).
 |
| 1. Zawiera opis obiektu w formie:
* tekstu,
* dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
 |
| 1. Ma strukturę warstwową umożliwiającą:
* wielostopniowe zdejmowanie, nakładanie elementów,
* powiększanie, pomniejszanie elementów,
* przesuwanie, dopasowywania elementów,
* wybór obiektów z menu.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
* rozwijania i ich odsłuchania informacji obrazowych/tekstowych na wskazany temat,
* pokazania symbolu elementu atlasu interaktywnego (zgodnego z Polskimi Normami),
* włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora,
* wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,
* przesuwania ramek z tekstem,
* drukowania grafiki/elementów,
* wykorzystywania odnośników/linków do materiałów źródłowych/powiązanych.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia, stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym:
* głos lektora,
* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
* podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,
* dialog, monolog,
* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Galeria zdjęć
 | 1. Interaktywny zbiór zdjęć składający się max. z 25 fotografii, wyposażony w nawigację, np. za pomocą strzałek.
 |
| 1. Zawiera zdjęcia przedstawiające np.:
* pojedyncze elementy, obiekty/organizmy/narządy, maszyny, narzędzia, urządzenia związane tematycznie z danym zawodem,
* poszczególne wyroby końcowe danych zawodów.
 |
| 1. Zdjęcia wykonane są w profesjonalnie przygotowanych planach zdjęciowych w warunkach studyjnych lub w warunkach naturalnych.
 |
| 1. Zawiera opis obiektu w formie:
* tekstu,
* dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
* przeglądania zdjęć do przodu i do tyłu,
* rozwijania informacji tekstowych na temat danego zdjęcia,
* odczytania i odsłuchania informacji tekstowych na temat danego zdjęcia,
* zmniejszania i powiększania zdjęć,
* katalogowanie poprzez umieszczenie zdjęć pojedynczo lub w konfiguracjach po kilka na stronie,
* wyszukiwanie w galerii w celu wyboru zdjęć, które będą widoczne obok siebie na jednej stronie,
* wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,
* przesuwania ramek z tekstem dotyczącym danego zdjęcia,
* drukowania zdjęć.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia, stanowi spójną całość z treścią zdjęć i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym:
* głos lektora,
* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
* podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,
* dialog, monolog,
* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Dobór zdjęć oraz szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości są zweryfikowane przez eksperta o kompetencjach wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Infografika
 | 1. Graficzna wizualizacja informacji, danych i wiedzy.
 |
| 1. Przedstawia treści teoretyczne w sposób ustrukturyzowany obrazujący powiązania pomiędzy obiektami.
 |
| 1. Zawiera obiekty typu:
* rysunki, schematy, wykresy, tabele, diagramy, grafiki, liczby, krótkie teksty, legenda.
 |
| 1. Zawiera opis obiektu w formie:
* tekstu,
* dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
* rozwijania i odsłuchania informacji tekstowych na temat wskazanych obiektów,
* wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,
* drukowania całej infografiki lub jej elementów,
* wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości są zweryfikowane przez eksperta o kompetencjach wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Plansza/schemat/grafika interaktywna
 | 1. Interaktywne obiekty multimedialne z zaznaczonymi elementami, z funkcją rozwijania informacji o danym elemencie.
 |
| 1. Przedstawienia treści teoretyczne z zakresu:
* elementy budowy obiektów, maszyn, urządzeń,
* charakterystyka stanowiska/miejsca pracy,
* dokumentacja wykorzystywana na określonym stanowisku zawodowym.
 |
| 1. Zawiera obiekty graficzne typu:
* rysunki, schematy, wykresy.
 |
| 1. Zawiera opis obiektu w formie:
* tekstu,
* dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* wskazania obiektu oraz różnej szczegółowości informacji z danego obiektu,
	* wyświetlania różnych obszarów w różnych skalach,
	* powiększenia elementów złożonych wykresów i grafik,
	* rozwinięcia i odsłuchania opisów dotyczących danych obiektów,
	* włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora,
	* wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,
	* przesuwania ramek z tekstem,
	* dobierania elementów z wirtualnego zasobu/biblioteki
	* dodawania własnych notatek,
	* wydrukowania planszy/schematu/grafiki/opisu.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
* głos lektora,
* podkład muzyczny.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Mapa myśli
 | 1. Aplikacją umożliwiająca tworzenie notatek w formie graficznej – diagramu.
 |
| 1. Umożliwia budowanie wielopoziomowych relacji i wzajemnych zależności pomiędzy pojęciami i terminami stosowanymi w danym zawodzie, zgodnie z zasadami tworzenia mapy pojęć.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
* tworzenia relacji między pojęciami,
* prezentowania danych poprzez diagramy,
* wyboru schematu szablonu mapy myśli i/lub możliwość stworzenia własnego,
* doboru kolorów, czcionek,
* wstawiania elementów graficznych (symboli, piktogramów, rysunków) lub tworzenia własnych elementów graficznych,
* podpięcia ukrytych notatek,
* podpięcia linków do stron www,
* wydrukowania mapy myśli na dowolnym etapie jej tworzenia.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Posiada bibliotekę gotowych obrazów i grafik umożliwiających tworzenie mapy myśli.
 |
| 1. Zawiera instrukcję/zasady tworzenia map myśli.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Pozwala na eksport stworzonej mapy do pliku pdf/png/jpg/docx i pobranie jej na komputer lokalny (lub zapis w chmurze edukacyjnej).
 |
|  |
| 1. Mapa interaktywna
 | 1. Mapa cyfrowa, której działanie oparte jest na połączeniu elementów graficznych z przypisanymi im w formie elektronicznej informacjami na temat danego elementu mapy. Bazuje na zebranych i przetworzonych do postaci cyfrowej danych kartograficznych.
 |
| 1. Zawiera dane typu:
* tytuł,
* legenda,
* menu,
* obiekty graficzne: rysunki, schematy, wykresy.
 |
| 1. Zawiera opis obiektu w formie:
* tekstu,
* dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
* zmiany zakresu prezentowanych obiektów w obszarach (warstwach),
* wyświetlania różnych obszarów w różnych skalach,
* zamieszczania dodatkowych obiektów lub elementów z wirtualnej biblioteki,
* wykorzystywania narzędzi typu drag and drop zmieniających położenie elementów,
* wprowadzania lub zmiany danych,
* rozwinięcia i odsłuchania opisów dotyczących elementów mapy,
* wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,
* przesuwania ramek z tekstem,
* dodawania własnych notatek,
* poszerzania mapy myśli o nowe pojęcia,
* rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
* głos lektora,
* podkład muzyczny.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Gra edukacyjna
 | 1. Gra umożliwia działanie w ramach ustalonych reguł, dążenia do celu oraz przechodzenie przez kolejne etapy zaawansowania.
 |
| 1. Zapewnia uczestnikowi realizację gry, współpracę lub współzawodnictwo uczestników gry w zakresie tematyki specyficznej dla danego zawodu.
 |
| 1. Zawiera:
	* czytelny opis reguł,
	* różne etapy/poziomy zaawansowania,
	* różne role, które może przyjmować uczestnik gry,
	* jasno określony cel/cele,
	* elementy nagradzania,
	* informacje zwrotne,
	* elementy zaskoczenia,
	* głos lektora/bohaterów/wyświetlany tekst,
	* możliwość kreowania postaci.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* przechodzenie przez kolejne etapy zaawansowania,
	* „*wchodzenia w role*”, współpracę lub współzawodnictwo uczestników gry,
	* zdobywania punktów za wykonanie zadania kontrolnego,
	* porównania wyniku ucznia z wynikiem obliczonym przez komputer,
	* wykonania ponownego zadania kontrolnego (poprawa wyniku zadania kontrolnego) z utratą punktów,
	* ilustrowania odpowiednim rysunkiem wyniku zadania kontrolnego,
	* otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego (np.: *„ jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......", „jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."*) wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,
	* udostępnienia uzyskanego wyniku na najpopularniejszych portalach społecznościowych,
	* zapraszania do gry innych uczestników za pośrednictwem najpopularniejszych portali społecznościowych,
	* osiągania celów krótko- i długoterminowych,
	* podejmowania wyzwań,
	* tworzenia zespołów/pracy zespołowej.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
	* głos lektora,
	* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
	* podkład muzyczny.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Ilustruje odpowiednim rysunkiem wynik zadania kontrolnego.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Gra „wcielanie się w rolę”
 | 1. Aplikacja umożliwiająca użytkownikom wcielanie się w role - pracownika danej branży lub podopiecznego. Zawiera określone zadania do wykonania. Zasady przebiegu poszczególnych zadań są ściśle określone, np. w kartach pracy.
 |
| 1. Zawiera:
	* role przyjmowane przez uczestników gry,
	* opis fabuły gry,
	* zasady określające dozwolone i pożądane zachowania graczy,
	* symulator reakcji odzwier­ciedlający efekt poczynań graczy oraz zależności pomiędzy nimi,
	* jasno określony cel/cele,
	* informacje zwrotne,
	* elementy zaskoczenia,
	* głos lektora/bohaterów/wyświetlany tekst,
	* dostęp do samouczka/podpowiedzi,
	* instrukcje głosowe i tekstowe.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* realizacji modelu odzwierciedlającego rzeczywistość poprzez dwa ele­menty: gracza – osobę podejmującą w trakcie gry decyzje oraz warunki zmienne w trakcie gry, uzależnione od decyzji gracza,
	* kształtowania postawy gracza zorientowanej na odkrywanie i wykorzystywanie szans, której towarzyszy otwartość na zmiany i kreatywność,
	* poznania nowych obszarów wiedzy oraz utrwa­lania ich w pamięci, poprzez konieczność powtarzania w cyklicznym procesie podejmowania decyzji gry,
	* rozwijania i wzmacniania gotowości gracza do działa­nia, podejmowania ryzyka i brania odpowiedzialności,
	* interaktywnego wyboru dalszego ciągu gry,
	* podejmowania decyzji mających wpływ na dalsze etapy zadania,
	* wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,
	* przerwania i wznowienia zadania/gry,
	* otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego (np. *„jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......", „jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."*) wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,
	* przejścia do innych materiałów multimedialnych (np. link) zawierających uzasadnienie dla słuszności lub braku słuszności udzielonej przez ucznia odpowiedzi.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
	* głos lektora/głosy bohaterów,
	* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
	* podkład muzyczny.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Interaktywne narzędzie typu scenario-based learning (gra decyzyjna)
 | 1. Gra oparta o interaktywne scenariusze zawierające opis fabuły oraz zasady określające dozwolone i pożądane zachowania graczy. Uczestnik gry znajduje się w momencie wymagającym podjęcia decyzji mających wpływ na dalsze etapy zadania. Warunki gry zmieniają się w trakcie jej trwania i uzależnione są od decyzji gracza.
 |
| 1. Zawiera:
	* interaktywne scenariusze zawierające opis fabuły oraz zasady określające dozwolone i pożądane zachowania graczy,
	* role przyjmowane przez uczestników
	* symulator reakcji odzwier­ciedlający efekt poczynań graczy oraz zależności pomiędzy nimi,
	* jasno określony cel/cele,
	* informacje zwrotne,
	* elementy zaskoczenia,
	* głos lektora/bohaterów/wyświetlany tekst,
	* dostęp do samouczka/podpowiedzi,
	* instrukcje głosowe i tekstowe.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* realizacji modelu odzwierciedlającego rzeczywistość poprzez dwa ele­menty: gracza – osobę podejmującą w trakcie gry decyzje oraz warunki zmienne w trakcie gry, uzależnione od decyzji gracza,
	* kształtowania postawy gracza zorientowanej na odkrywanie i wykorzystywanie szans, której towarzyszy otwartość na zmiany i kreatywność,
	* poznania nowych obszarów wiedzy oraz utrwa­lania ich w pamięci, poprzez konieczność powtarzania w cyklicznym procesie podejmowania decyzji gry,
	* rozwijania i wzmacniania gotowości gracza do działa­nia, podejmowania ryzyka i brania odpowiedzialności,
	* interaktywnego wyboru dalszego ciągu gry,
	* podejmowania decyzji mających wpływ na dalsze etapy zadania,
	* wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,
	* przerwania i wznowienia zadania/gry,
	* otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego (np. *„jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......", „jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."*) wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,
	* przejścia do innych materiałów multimedialnych (np. link) zawierających uzasadnienie dla słuszności lub braku słuszności udzielonej przez ucznia odpowiedzi.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
	* głos lektora/głosy bohaterów,
	* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
	* podkład muzyczny.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Symulator
 | 1. Aplikacja pozwalająca na modelowanie przebiegu wybranego procesu/zjawiska poprzez zmianę parametrów mających na niego wpływ.
 |
| 1. Daje możliwość ćwiczenia zadań zawodowych z zakresu tematyki specyficznej dla danego zawodu, np.:
* wykonanie działania symulującego obsługę danego układu, urządzenia, instalacji,
* wykonywanie sekwencji działań w trakcie czynności i zadań zawodowych,
* dobieranie odczynników i próbek,
* dobór narzędzi do danej operacji technologicznej,
* kalibrowanie sprzętu i walidację metody,
* wykonanie pomiaru,
* rozwiązanie potencjalnej usterki/problemu,
* konserwację i/lub demontaż sprzętu.
 |
| 1. Zawiera:
* rodzaje struktur/modeli/działań do symulacji zadań zawodowych,
* interaktywne schematy urządzenia/ instalacji zadań zawodowych.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
* wykonania działania symulującego zadania zawodowe, poprzez:
	+ dobieranie materiałów,
	+ dobieranie narzędzi,
	+ dobieranie parametrów pracy,
	+ poznanie czynności technologicznych, wykonywanych w czasie realizacji dowolnego procesu,
	+ wykonywanie prostych operacji technologicznych,
* określenia prawidłowości lub nieprawidłowości działania symulującego zadania zawodowe,
* podania wyniku symulacji w formie dynamicznego wykresu lub animacji,
* dobierania odczynników i próbek w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* doboru narzędzi do operacji technologicznej w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* kalibrowania sprzętu i walidację metody w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* wykonania pomiaru w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* realizacji procesu technologicznego w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* możliwość symulowania stanów/usterki,
* uzyskania i interpretacji wyników w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* rozwiązania potencjalnej usterki/problemu w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* konserwacji i/lub demontażu sprzętu w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* odwzorowania działania rzeczywistego, obrazującego dany etap procesu technologicznego, dany rodzaj obróbki,
* przejścia do innych materiałów multimedialnych (np. poprzez link) zawierających ogólny opis/film dot. działania urządzenia,
* zapisu w formie listy, co wykonał uczeń w zakresie symulacji zadania zawodowego,
* przejrzenia listy alarmowej w zakresie symulacji zadania zawodowego.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
	* głos lektora,
	* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
	* podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,
	* dialog, monolog,
	* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Rzeczywistość wirtualna
 | 1. Środowisko wirtualne w którym znajdują się wirtualne artefakty, jakie mogą być obsługiwane lub wchodzić w interakcje z użytkownikiem (najczęściej reprezentowanym przez awatara) przez urządzenia wejścia-wyjścia.
 |
| 1. Zawiera:
	* + komputerową kreację świata rzeczywistego,
		+ komputerową prezentację warunków pracy, warunków technologicznych dotyczących danego zawodu,
		+ komputerową prezentację narzędzi występujących w warunkach rzeczywistych,
		+ wykaz gotowych wyrobów.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* interakcji ze środowiskiem symulowanym komputerowo poprzez manipulatory, takie jak: myszka komputerowa, klawiatura, dżojstik, gamepad, kierownica, tablet, touchpad lub ekran dotykowy,
	* dobierania materiałów do realizacji zadań zawodowych realizowanych w VR,
	* dobierania narzędzi do realizacji zadań zawodowych realizowanych w VR,
	* dobierania parametrów pracy podczas realizacji zadań zawodowych realizowanych w VR,
	* poznania czynności technologicznych, wykonywanych w czasie realizacji dowolnego procesu charakterystycznego dla danego zawodu,
	* wykonywania prostych operacji technologicznych pracy podczas realizacji zadań zawodowych realizowanych w VR.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
	* głos lektora,
	* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
	* podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,
	* dialog, monolog,
	* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Wirtualny awatar
 | 1. Postać generowana przez oprogramowanie, wybrana spośród kilku postaci, które są tworzone. Służy użytkownikowi do wykonania ćwiczeń za pomocą postaci funkcjonującej w wirtualnej rzeczywistości.
 |
| 1. Umożliwia użytkownikowi wchodzenie w interakcję bezpośrednio z wirtualnymi przedmiotami VR.
 |
| 1. Użytkownik posiada:
	* + informacje na temat obrazu przestrzeni, w której funkcjonuje awatar,
		+ informacje na temat miejsca w terenie/obiektu, w którym funkcjonuje awatar,
		+ informacje na temat generowanej postaci/osoby,
		+ informacje na temat osoby, w którą się wciela,
		+ informacje na temat instrukcji i jasno określonych zadań/celów do osiągnięcia,
		+ dostęp do informacji i instrukcji w formie tekstowej i głosowej.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* odegrania ról dotyczących podstawowych zadań zawodowych w ramach kwalifikacji,
	* wchodzenia w interakcje z innymi awatarami,
	* wyboru z kilku postaci, które są generowane,
	* przewijania, pauzy, wznowienia działania awatara,
	* rozpoczęcia od momentu zatrzymania,
	* przyspieszenia i zwolnienia,
	* regulacji głośności,
	* włączenia i wyłączenia napisów, jeśli są równoległe z głosem lektora,
	* wyboru języka ścieżki dźwiękowej,
	* włączenia i wyłączenia audiodeskrypcji,
	* włączenia i wyłączenia trybu 3D.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
	* głos lektora,
	* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
	* podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie tekstu lektorskiego czy awatara,
	* dialog, monolog,
	* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Wycieczka wirtualna
 | 1. Aplikacja umożliwiająca przedstawienie pełnej panoramy określonej przestrzeni (miejsca w terenie, obiektu) z nawigacją po obiekcie oraz dodatkowymi informacjami.
 |
| 1. Zapewnia użytkownikowi poznanie określonej przestrzeni, w której realizowane są czynności i zadania zawodowe.
 |
| 1. Zawiera:
	* opis obiektu /obszaru/miejsca/przestrzeni w formie tekstu i nagrania audio,
	* opis obiektu w formie planu (widok z góry, np. z drona),
	* opis stanowisk zwiedzanych, oglądanych,
	* opis czynności technologicznych wykonywanych na poszczególnych stanowiskach pracy,
	* menu z obiektami do wyboru.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* obserwacji:
		+ z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,
		+ w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu,
		+ w trakcie przemieszczania się po obiekcie,
		+ wewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obracającego się wokół własnej osi,
		+ w spojrzeniu na dół i do góry,
		+ przestrzeni i obiektów w sposób szczegółowy poprzez przybliżanie, powiększanie,
	* nawigacji po obiekcie,
	* wyboru kierunku oraz zmiany kierunku wycieczki,
	* manipulacji obrazem: powiększenia/pomniejszenia obiektu,
	* rozwinięcia i odsłuchania opisów dotyczących obiektów w przestrzeni.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
	* głos lektora,
	* elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,
	* podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie tekstu lektorskiego czy awatara,
	* dialog, monolog,
	* instrukcje głosowe lektora.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia ustawionego na ekranie widoku/zrzutu widoku do formatu jpg/png.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Dobór, szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowana eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Wirtualne laboratorium
 | 1. Aplikacja pozwalająca na przeprowadzenie eksperymentu, doświadczenia edukacyjnego.
 |
| 1. Wiernie odwzorowuje:
	* procesy technologiczne, warunki pracy, warunki eksploatacyjne,
	* procesy zachodzące w czasie wykonywanego doświadczenia,
	* urządzenia występujące w laboratorium wirtualnym.
 |
| 1. Zawiera więcej dostępnego sprzętu/odczynników i innych niezbędnych elementów, niż to wynika z konkretnego eksperymentu, doświadczenia, które ma zostać przeprowadzone.
 |
| 1. Prezentuje wynik doświadczenia:
* w sposób widoczny i jednoznaczny,
* w formie graficznej wraz z tekstem opisowym czytanym przez lektora.
 |
| 1. Zawiera podpowiedzi dla poszczególnych elementów wyposażenia laboratorium.
 |
| 1. Daje możliwość:
	* zmiany poziomu trudności/szczegółowości eksperymentu/doświadczenia,
	* rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png,
	* drukowania informacji.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowane przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Program ćwiczeniowy do projektowania
 | 1. Aplikacja umożliwiająca użytkownikowi projektowanie obiektów i procesów m.in. poprzez definiowanie parametrów z możliwością zapisania efektów pracy.
 |
| 1. Definiowaną postać konstrukcyjną wyrobu tworzą jego cechy:
* wszystkie wymiary geometryczne,
* wszystkie warunki dynamiczne lub parametry dynamiczne,
* niektóre parametry technologiczne (np. materiałowe).
 |
| 1. Zawiera:
	* tabele z danymi obiektu projektowanego – eksploatacyjnymi,
	* tabele z parametrami wytrzymałościowymi,
	* rysunki techniczne, technologiczne,
	* symbole techniczne,
	* zestawienia z Polskich Norm,
	* rysunki elementów projektowanych.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* + zaprojektowania obiektu, procesu technologicznego,
	* definiowania parametrów,
	* dokonywania obliczeń oraz ich porównywania z normami, z procedurami
	* porównywania obliczeń dokonywanych z normami, z procedurami,
	* zapisania efektów pracy,
	* drukowania informacji,
	* rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Program ćwiczeniowy do projektowania przez dobieranie
 | 1. Aplikacja umożliwiająca użytkownikowi projektowanie obiektów, procesów z gotowych zasobów zgromadzonych w formie bibliotek, np.: tabel, danych konstrukcyjnych.
 |
| 1. Zawiera:
	* bazy danych, biblioteki,
	* instrukcje,
	* tabele z danymi eksploatacyjnymi,
	* tabele z parametrami wytrzymałościowymi,
	* rysunki techniczne, technologiczne,
	* rysunki elementów projektowanych,
	* symbole techniczne,
	* zestawienia z Polskich Norm,
	* różne poziomy trudności/ zaawansowania,
	* informacje zwrotne (np. gdy dany element nie może być zastosowany),
	* informacje zwrotne dotyczące stopnia poprawności wykonania zadania oparte na zasadach oceniania kształtującego (np.: *„jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że...", „jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...i spróbuj jeszcze raz wykonać..."*)wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,
	* nazwy elementów w formie tekstowej i dźwiękowej,
	* głos lektora/ wyświetlany tekst,
	* podgląd i/lub wirtualny spacer.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
	* dobierania elementów gromadzonych w formie bibliotek,
	* dokonywania obliczeń,
	* porównywania obliczeń dokonywanych z normami, z procedurami,
	* pomniejszania i powiększania elementów w ramach ustalonych granic,
	* dobierania/zmiany kolorów elementów,
	* obracania obiektów z możliwością obejrzenia z każdej strony,
	* przestawiania, zmiany elementów,
	* wyboru języka napisów i audio,
	* zapisania efektów pracy,
	* drukowania informacji rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. E-book
 | 1. Elektroniczny zasób wiadomości przedstawionych w formie tekstu, rysunków, schematów, wykresów dotyczących określonego zakresu treści kształcenia.
 |
| 1. Zawiera:
	* tekst o określonej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym ilości stron, ilustracje graficzne w postaci rysunków, tabel, schematów,
	* linki do materiałów multimedialnych spójnych tematycznie,
	* wykaz źródeł wykorzystanych do przygotowania e-booka treści z zakresu danego zawodu.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
* zaznaczania tekstu,
* robienia zakładek,
* robienia notatek,
* zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej,
* drukowania informacji,
* rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png,
* śledzenia tekstu pisanego i jednocześnie dokonywanie jego odsłuchu.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Audiobook
 | 1. Nagranie dźwiękowe zawierające odczytany przez lektora tekst publikacji książkowej, w formie zapisu na nośniku danych w postaci cyfrowej.
 |
| 1. Zawiera:
	* tekst o określonej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym ilości stron do śledzenia przy jednoczesnym odsłuchu,
	* podział tekstu na rozdziały/sekcje/strony/sentencje zapewniający możliwość śledzenia wybranego fragmentu tekstu pisanego i jednocześnie dokonywanie jego odsłuchu,
	* dialogi, efekty dźwiękowe.
 |
| 1. Daje użytkownikowi możliwość:
* odtwarzania audiobooka/ścieżki audiobooka ze synchronizowanym wyświetlaniem tekstu.
 |
| 1. Głosy uczestników dialogu są naturalne, nie sztucznie zmieniane, a uczestnicy odpowiednio dobrani do roli (role dzieci lub młodzieży są odgrywane przez dzieci, lub młodzież, a nie przez osoby dorosłe).
 |
| 1. Podkład dźwiękowy jest adekwatny do treści, wzmacniający przesłanie tekstu, niezakłócający głosu lektora.
 |
| 1. Teksty pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Tekst pisany ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Tekst pisany zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Dokumentacja interaktywna
 | 1. Program komputerowy zawierający bazę wzorów dokumentów wraz ze wskazówkami dotyczącymi ich wypełnienia.
 |
| 1. Zawiera wzory i przykłady wypełnienia dokumentacji w języku polskim lub w językach obcych z zakresu specyfiki danego zawodu.
 |
| 1. Zawiera obiekty/pola tekstowe opisane w formie:
* tekstu,
* dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
 |
| 1. Zawiera instrukcje dotyczące sposobu wypełnienia obiektów/pól tekstowych.
 |
| 1. Pozwala użytkownikowi na:
* rozwijanie wskazówek dotyczących poprawnego wypełnienia dokumentu,
* wypełniania dokumentów w języku polskim i wskazanych językach obcych,
* uzyskanie informacji zwrotnej na temat poprawności wypełnienia każdego z dokumentów,
* uzyskania wskazówek dotyczących poprawy wypełnienia każdego z dokumentów w przypadku popełnienia błędu/ów,
* rozwinięcia i odsłuchania opisów,
* włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora,
* wydrukowania każdego z dokumentów i opisów.
 |
| 1. Ścieżka dźwiękowa obejmuje:
* głos lektora.
 |
| 1. Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Interaktywne materiały sprawdzające
 | 1. Zadania przeznaczone do celów edukacyjnych.
 |
| 1. Zapewniają użytkownikowi sprawdzenie poziomu opanowania wiedzy z zakresu tematyki specyficznej dla danego zawodu (kwalifikacji).
 |
| 1. Mogą być realizowane w różnej formie, np. w postaci:
* testów wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi,
* zadań dobierania w pary,
* zadań z lukami,
* zadań ukierunkowanych na grupowanie, porządkowanie,
* krzyżówek,
* puzzli,
* zadań typu prawda czy fałsz,
* zadań z możliwością:
	+ doboru wymiarów, wskaźników, parametrów technicznych, warunków wytrzymałościowych,
	+ dopasowywania elementów do grafu/schematu,
	+ wyszukiwania błędów,
	+ identyfikacji dźwięków, odgłosów,
	+ uzupełniania podpisów obrazka.
 |
| 1. Dają użytkownikowi możliwość:
	* wykorzystania w procesie dydaktycznym i do samokontroli,
	* sprawdzenia poprawności wykonania zadania,
	* pozyskania informacji zwrotnej na temat poprawności rozwiązania, w przypadku udzielenia błędnej odpowiedzi - aplikacja wskazuje prawidłowe rozwiązanie,
	* wielokrotnego powtórzenia wykonania ćwiczenia i jego sprawdzenia, aż do momentu wykonania go w pełni poprawnie,
	* wyświetlania wskazówek naprowadzających w przypadku błędnej odpowiedzi,
	* informacji zwrotnych dotyczących oceny realizacji zadania opartych na zasadach oceniania kształtującego (np. *„jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......", „jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."*)wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,
	* udostępnienia uzyskanego wyniku na najpopularniejszych portalach społecznościowych,
	* zapraszania do rozwiązania zadania innych uczestników za pośrednictwem najpopularniejszych portali społecznościowych.
 |
| 1. Zadania mają różne poziomy trudności.
 |
| 1. Zadania zawierają polecenia do wykonania w formie audio i tekstowej.
 |
| 1. Zadania wykonywane mają możliwość ilustrowania odpowiednim rysunkiem wyniku zadania kontrolnego.
 |
| 1. Każde zadanie jest osobnym obiektem.
 |
| 1. Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Są konsultowane przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją reprezentatywną dla danego zawodu – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Słownik pojęć dla e-materiału
 | 1. Słownictwo fachowe / specjalistyczne, które występuje w całym e-materiale wraz z wyjaśnieniami/definicjami.
 |
| 1. Zawiera co najmniej:
	* instrukcję/wskazówki korzystania ze słownika,
	* tekst o objętości wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym,
	* wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym linki do materiałów multimedialnych pozwalających lepiej zrozumieć dane pojęcie,
	* słowa ułożone według zasady wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym (np. alfabetycznie, tematycznie),
	* odsyłacze do materiałów/treści wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym,
	* instrukcję korzystania ze słownika,
	* wyszukiwarkę tekstu.
 |
| 1. Daje możliwość co najmniej:
* wyszukania słowa lub frazy,
* drukowania informacji.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z daną kwalifikacją – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Przewodnik dla nauczyciela
 | 1. Zawiera co najmniej:
	* wyszczególnienie realizowanych celów, jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia,
	* informację o strukturze e-materiału i powiązaniach pomiędzy elementami e-materiału,
	* wskazówki wykorzystania e-materiału w pracy dydaktycznej, np.:
* organizowania pracy uczniów indywidualnej, w grupach i w zespole podczas zajęć,
* organizowania pracy uczniów indywidualnej i w grupach poza zajęciami (np. z wykorzystaniem metody lekcji odwróconej),
* indywidualizowania pracy z uczniem/uczniami podczas zajęć i poza nimi,
* z uczniami o specjalnych potrzebach edukacyjnych (SPE),
* minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z poradnika.
 |
| 1. Daje możliwość co najmniej:
	* zaznaczania tekstu,
	* robienia zakładek,
	* robienia notatek,
	* zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej,
	* rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png,
	* drukowania informacji.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z daną kwalifikacją – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Przewodnik dla uczącego się
 | 1. Zawiera co najmniej:
	* informację o strukturze e-materiału i powiązaniach pomiędzy elementami e-materiału,
	* wskazówki/instrukcje jak korzystać z e-materiału w procesie samokształcenia,
	* minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z e-materiału.
 |
| 1. Daje możliwość co najmniej:
	* zaznaczania tekstu,
	* robienia zakładek,
	* robienia notatek,
	* zapisywania na komputerze użytkownika wersji ostatecznej,
	* rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png,
	* drukowania informacji.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z daną kwalifikacją – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Netografia i bibliografia
 | 1. Zawiera co najmniej:
	* pozycji bibliograficznych wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |
| 1. Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z dan kwalifikacją – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
 |
|  |
| 1. Instrukcja użytkowania
 | 1. Zawiera co najmniej:
	* zilustrowane i zdefiniowane elementy panelu obsługi e-materiału i jego składowych,
	* opis minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-materiału.
 |
| 1. Daje możliwość co najmniej:
	* skorzystania z wykazu możliwych trudności technicznych wraz z propozycjami postępowania,
	* wyszukania haseł kluczowych do obsługi e-materiału,
	* poznania struktury e-materiału z możliwością bezpośredniego przejścia do konkretnego elementu, który stanowi jego składową.
 |
| 1. Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
 |

1. Szczegółowe wymagania i kryteria oceny poszczególnych e-materiałów zawierają opracowane dla każdego z nich standardy merytoryczno-dydaktyczne zatytułowane w plikach „E-ZASÓB „…” Dla kwalifikacji … wyodrębnionej w zawodach …” [↑](#footnote-ref-1)