**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.

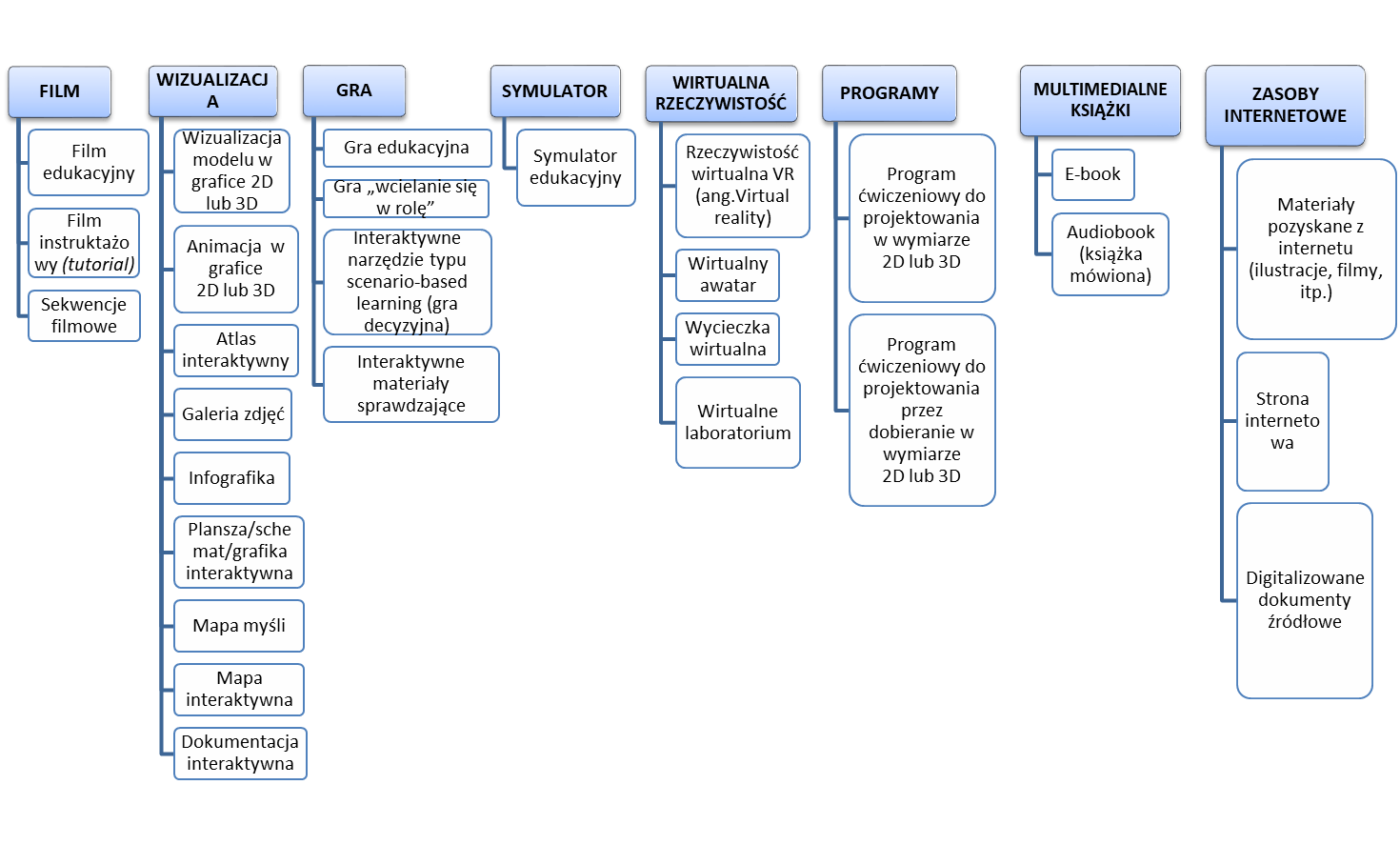
Materiały multimedialne cechuje:

* 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.

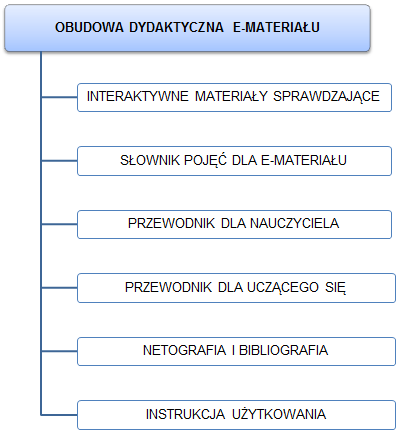
Bazę materiałów multimedialnych wykorzystywanych w e-materiałach do kształcenia zawodowego prezentuje Rysunek 1.

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)