



**TWORZENIE E-ZASOBÓW  
DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

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

OPRACOWANY W RAMACH PROJEKTU  
„TWORZENIE E-ZASOBÓW DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO”

WARSZAWA 2020



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **Standard funkcjonalny określa ogólne wymagania i kryteria oceny e-materiału do kształcenia zawodowego<sup>1</sup>**

- edukacyjnych materiałów multimedialnych wraz z obudową dydaktyczną wspierających osiągnięcie:
  - 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 multimedii 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:

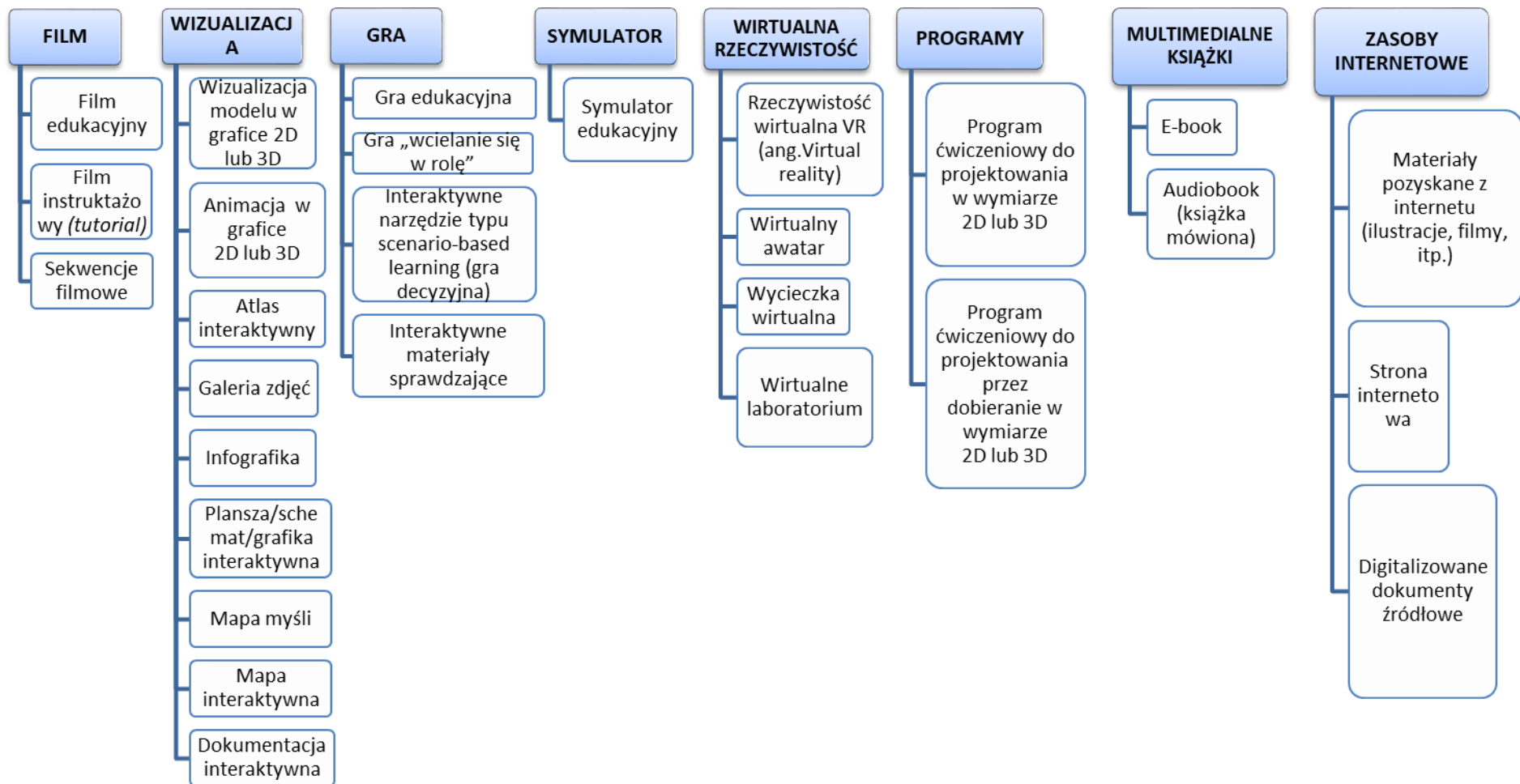
- **interaktywność** rozumiana jako zdolność do wzajemnego oddziaływania na siebie przez komunikujące się strony: pozwala użytkownikowi na dostosowanie prezentowanej informacji do własnych możliwości i oczekiwań oraz na sterowanie pracą programu komputerowego, aplikacji mobilnej w ściśle określonym, 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.

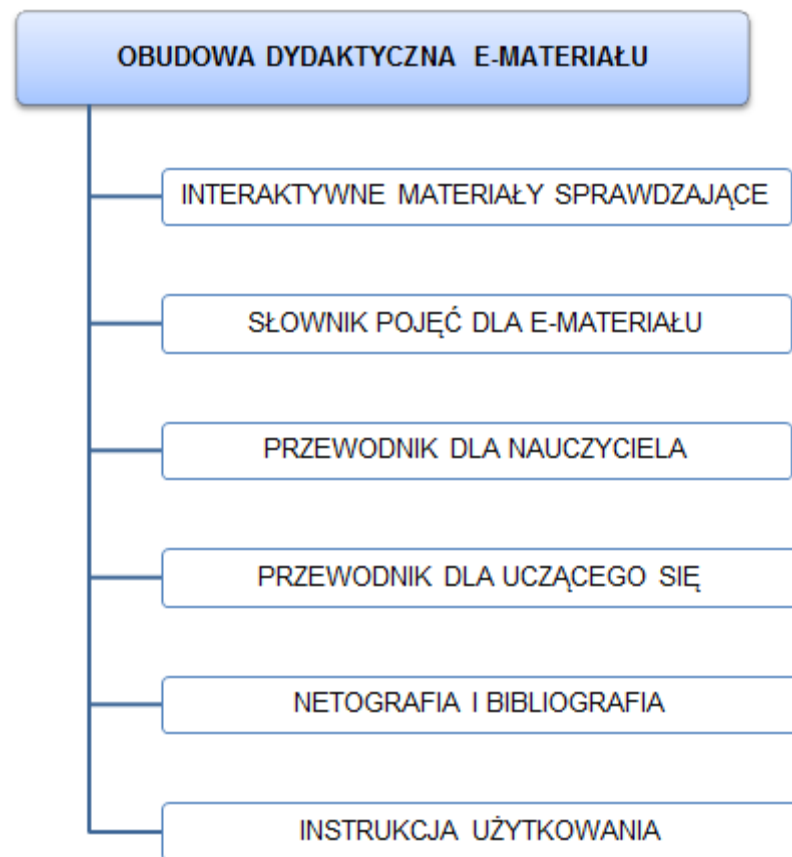
---

<sup>1</sup> 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 ...”

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



Rysunek 2. Składowe obudowy dydaktycznej e-materiału



<b>Ramy e-materiału do kształcenia zawodowego</b>	Maksymalnie 5 materiałów multimedialnych
	Interaktywne materiały sprawdzające
	Słownik pojęć dla e-materiału
	Przewodnik dla nauczyciela
	Przewodnik dla uczącego się
	Bibliografia lub netografia
	Instrukcja użytkownika

<b>MATERIAŁ MULTIMEDIALNY</b>	<b>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU MULTIMEDIALNEGO</b>
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.
	2) Scenariusz obejmuje treści dla określonego zawodu (kwalifikacji) w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizacji zadań zawodowych, wykonywania czynności zawodowych,</li> <li>- obsługi i zastosowania sprzętu wykorzystywanego do realizacji zadań zawodowych,</li> <li>- dokumentacji związanej z wykonywaniem czynności zawodowych,</li> <li>- wyjaśniania procesów, doświadczeń, zjawisk.</li> </ul>
	3) Jest zrealizowany w profesjonalnym studio, miejscu pracy, innym miejscu wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	4) Plan zdjęciowy/scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: dekoracje, rekwizyty, kostiumy, oświetlenie, charakterystykę aktorów.
	5) Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia i stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje wyszczególnione w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora lub aktorów,</li> <li>- elementy udźwiękowienia, np.: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt, zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	6) Występuje w nim wskazana w standardzie merytoryczno-dydaktycznym liczba aktorów, którzy odgrywają wskazane role.
	7) Zawiera plansze i napisy o treści wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym - spójnej z tematyką filmu.
	8) Plansze i napisy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nie zasłaniają obrazu filmowego,</li> <li>- są w języku polskim i w języku obcym wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym z możliwością wyboru,</li> <li>- są zapisane czcionką bezszeryfową.</li> </ul>
	9) Teksty czyta profesjonalny lektor.
	10) Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	11) Trwa maks. 15 minut.
	12) Zawiera grafiki elementów 3D wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym filmu edukacyjnego.
	13) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	14) 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.
2. 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 <i>know-how</i> („wiedzieć jak”). 2) Scenariusz obejmuje treści dla określonego zawodu, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja stanowiska pracy w zakładzie pracy,</li> <li>- zasada działania oraz użytkowania sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń,</li> <li>- montaż, demontaż, konserwacja i naprawa sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń,</li> <li>- stosowanie narzędzi pomiarowych, diagnostycznych,</li> <li>- przebieg procesu czynnościowego, technologicznego, wskazanie algorytmu działań w procesie czynnościowym, produkcyjnym,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywanie sekwencji czynności zawodowych, technologicznych, wraz z merytorycznym uzasadnieniem wykonywanych czynności,</li> <li>- wskazanie różnorodności metod i technik wykorzystywanych w danej branży do osiągnięcia efektu końcowego, demonstracja efektu końcowego,</li> <li>- uzyskane efekty pracy wraz z interpretacją wyników prawidłowych i nieprawidłowych,</li> <li>- najczęściej popełniane błędy w realizacji przebiegu procesu czynnościowego, technologicznego, dokumentacja technologiczna poszczególnych etapów procesu technologicznego.</li> </ul>
	3) Jest zrealizowany w profesjonalnym studio, miejscu pracy, innym miejscu wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	4) Plan zdjęciowy/scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: dekoracje, rekwizyty, kostiumy, oświetlenie, charakterystykę aktorów.
	5) Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia i stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora lub aktorów,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studio lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	6) Teksty czyta profesjonalny lektor.
	7) Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	8) Występuje w nim wskazana w standardzie merytoryczno-dydaktycznym ilość aktorów, którzy odgrywają wskazane role.
	9) Zawiera plansze i napisy o treści wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym - spójnej z tematyką filmu.
	10) Plansze i napisy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nie zasłaniają obrazu filmowego,</li> <li>- są w języku polskim i w języku obcym wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym (możliwość wyboru),</li> <li>- są zapisane czcionką bezszeryfową.</li> </ul>
	11) Trwa maks. 15 minut.
	12) Zawiera grafiki elementów 3D wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym filmu edukacyjnego.

	13) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	14) 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.
3. Sekwencje filmowe	1) Zestaw powiązanych tematycznie fragmentów filmu stanowiących zamkniętą część akcji.
	2) Scenariusz obejmuje treści dla określonego zawodu (kwalifikacji) z zakresu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacji układu chronologicznie zestawionych elementów składowych pracy na stanowisku,</li> <li>- prezentacji kolejnych czynności zawodowych.</li> </ul>
	3) Jest zrealizowany w profesjonalnym studio, miejscu pracy, innym miejscu wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	4) Scenografia jest dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: dekoracje, rekwizyty, kostiumy, oświetlenie, charakteryzację aktorów.
	5) Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia i stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora lub aktorów,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	6) Teksty czyta profesjonalny lektor.
	7) Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	8) Występuje w nim wskazana w standardzie merytoryczno-dydaktycznym ilość aktorów, którzy odgrywają wskazane role.
	9) Zawiera plansze i napisy o treści wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym - spójnej z tematyką filmu.
	10) Plansze i napisy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nie zasłaniają obrazu filmowego,</li> <li>- są w języku polskim i w języku obcym wskazanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym (możliwość wyboru),</li> <li>- są zapisane czcionką bezszeryfową.</li> </ul>
	11) Czas trwania wszystkich sekwencji wynosi maks. 30 minut.



	12) Zawiera grafiki elementów 3D wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym filmu edukacyjnego.
	13) Pomiędzy krótkimi jednostkami filmowymi zawiera wplecione zadania aktywizujące/sprawdzające wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	14) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	15) 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.
4. 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.
	2) Przedstawia treści teoretyczne w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowy maszyn, urządzeń, obiektów i instalacji,</li> <li>- elementów składowych maszyn i urządzeń,</li> <li>- organizacji i przebiegu procesów czynnościowych, technologicznych, diagnostycznych,</li> </ul> z wykorzystaniem fotografii (2D) /rysunku aksonometrycznego (3D)/ grafiki wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	3) Umożliwia obserwację przedstawianych treści, np.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,</li> <li>- w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu,</li> <li>- w trakcie przemieszczania się po obiekcie,</li> <li>- wewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obracającego się wokół własnej osi,</li> <li>- w spojrzeniu na dół i do góry.</li> </ul>
	4) Umożliwia użytkownikowi poruszanie przedstawianego obiektu we wszystkich płaszczyznach - obrotu o 360 stopni, poruszanie się wokół i po obiekcie - z funkcją „wejścia do środka”.
	5) Umożliwia powiększenie, pomniejszenie obiektu, przesuwanie obiektu.
	6) Zawiera opis obiektu w formie tekstu oraz nagrania głosu lektora.
	7) Opis obiektu uwzględnia treści wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym, m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nazwę obiektu,</li> <li>- opis obiektu,</li> <li>- budowę obiektu,</li> <li>- zasadę działania,</li> <li>- przeznaczenie,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosowanie,</li> <li>- wykonywanie standardowych czynności i zadań zawodowych oraz sprzętu wymaganego do ich realizacji.</li> </ul>
	<p>8) Zawiera opis obiektu w formie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekstu,</li> <li>- dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.</li> </ul>
	<p>9) Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia i stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora,</li> <li>- głos lektora audiodeskrypcji (dla uczniów niewidomych).</li> </ul>
	10) Występuje w nim określona w standardzie merytoryczno-dydaktycznym liczba profesjonalnych lektorów.
	11) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	12) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	13) 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.
5. Animacja modelu w grafice 2D lub 3D	<p>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.</p> <p>2) Przedstawia treści teoretyczne w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pracy elementów, obiektów, maszyn i urządzeń w danym procesie elementów składowych maszyn i urządzeń,</li> <li>- składania części w zespół (montaż) oraz rozkładania zespołu na części (demontaż), z wykorzystaniem fotografii (2D) /rysunku aksonometrycznego (3D)/ grafiki wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.</li> </ul> <p>3) Umożliwia obserwację przedstawianych treści, np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,</li> <li>- w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w trakcie przemieszczania się po obiekcie,</li> <li>- wewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obracającego się wokół własnej osi,</li> <li>- w spojrzeniu na dół i do góry,</li> <li>- podczas obrotu i przemieszczania wokół wszystkich osi X,Y, Z.</li> </ul>
	4) Zawiera opis obiektu w formie tekstu oraz nagrania głosu lektora z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.
	5) Opis obiektu uwzględnia treści wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym, m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nazwę obiektu,</li> <li>- opis obiektu,</li> <li>- budowę obiektu,</li> <li>- zasadę działania,</li> <li>- przeznaczenie,</li> <li>- zastosowanie,</li> <li>- wykonywanie standardowych czynności i zadań zawodowych oraz sprzętu wymaganego do ich realizacji.</li> </ul>
	6) Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia, stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	7) Występuje w nim określona w standardzie merytoryczno-dydaktycznym liczba profesjonalnych lektorów.
	8) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	9) Czas trwania animacji jest zgodny z podanym w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	10) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kwalifikacjach wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	11) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	12) 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.

6. Atlas interaktywny	1) Zbiór materiałów audiowizualnych o strukturze warstwowej.
	2) Zawiera materiały wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym, obejmujące m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- grafiki ilustrujące treści teoretyczne dotyczące danego zawodu, np.: <ul style="list-style-type: none"> <li>o elementy maszyn, narzędzi i urządzeń, zespołów stosowanych w procesach technologicznych,</li> <li>o elementy z zakresu anatomii, patofizjologii,</li> <li>o elementy z zakresu materiałów audio,</li> </ul> </li> <li>- menu/spis treści,</li> <li>- skalę,</li> <li>- legendę,</li> <li>- dźwięki maszyn, odgłosy określonych procesów technologicznych (dźwięków produkcji).</li> </ul>
	3) Zawiera opis obiektu w formie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekstu,</li> <li>- dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.</li> </ul>
	4) Ma strukturę warstwową umożliwiającą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wielostopniowe zdejmowanie, nakładanie elementów,</li> <li>- powiększanie, pomniejszanie elementów,</li> <li>- przesuwanie, dopasowywania elementów,</li> <li>- wybór obiektów z menu.</li> </ul>
	5) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwijania i ich odsłuchania informacji obrazowych/tekstowych na wskazany temat,</li> <li>- pokazania symbolu elementu atlasu interaktywnego (zgodnego z Polskimi Normami),</li> <li>- włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora,</li> <li>- wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,</li> <li>- przesuwania ramek z tekstem,</li> <li>- drukowania grafiki/elementów,</li> <li>- wykorzystywania odnośników/linków do materiałów źródłowych/powiązanych.</li> </ul>
	6) Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia, stanowi spójną całość z treścią filmu i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	7) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	8) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	9) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	10) Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png.
	11) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	12) 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.
7. Galeria zdjęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Interaktywny zbiór zdjęć składający się max. z 25 fotografii, wyposażony w nawigację, np. za pomocą strzałek.</li> <li>2) Zawiera zdjęcia przedstawiające np.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojedyncze elementy, obiekty/organizmy/narządy, maszyny, narzędzia, urządzenia związane tematycznie z danym zawodem,</li> <li>- poszczególne wyroby końcowe danych zawodów.</li> </ul> </li> <li>3) Zdjęcia wykonane są w profesjonalnie przygotowanych planach zdjęciowych w warunkach studyjnych lub w warunkach naturalnych.</li> <li>4) Zawiera opis obiektu w formie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekstu,</li> <li>- dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.</li> </ul> </li> <li>5) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- przeglądania zdjęć do przodu i do tyłu,</li> <li>- rozwijania informacji tekstowych na temat danego zdjęcia,</li> <li>- odczytania i odsłuchania informacji tekstowych na temat danego zdjęcia,</li> <li>- zmniejszania i powiększania zdjęć,</li> <li>- katalogowanie poprzez umieszczenie zdjęć pojedynczo lub w konfiguracjach po kilka na stronie,</li> <li>- wyszukiwanie w galerii w celu wyboru zdjęć, które będą widoczne obok siebie na jednej stronie,</li> <li>- wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,</li> <li>- przesuwania ramek z tekstem dotyczącym danego zdjęcia,</li> <li>- drukowania zdjęć.</li> </ul> </li> </ol>

	<p>6) Ścieżka dźwiękowa jest dopasowana do charakteru zagadnienia, stanowi spójną całość z treścią zdjęć i obejmuje wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul> <p>7) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.</p> <p>8) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p> <p>9) Dobór zdjęć oraz szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości są zweryfikowane przez eksperta o kompetencjach wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.</p> <p>10) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p> <p>11) 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.</p>
8. Infografika	<p>1) Graficzna wizualizacja informacji, danych i wiedzy.</p> <p>2) Przedstawia treści teoretyczne w sposób ustrukturyzowany obrazujący powiązania pomiędzy obiektami.</p> <p>3) Zawiera obiekty typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rysunki, schematy, wykresy, tabele, diagramy, grafiki, liczby, krótkie teksty, legenda.</li> </ul> <p>4) Zawiera opis obiektu w formie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekstu,</li> <li>- dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.</li> </ul> <p>5) Daje użytkownikowi możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwijania i odsłuchania informacji tekstowych na temat wskazanych obiektów,</li> <li>- wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,</li> <li>- drukowania całej infografiki lub jej elementów,</li> <li>- wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej.</li> </ul> <p>6) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.</p> <p>7) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p>

	8) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości są zweryfikowane przez eksperta o kompetencjach wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	9) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	10) 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.
9. Plansza/schemat/ grafika interaktywna	1) Interaktywne obiekty multimedialne z zaznaczonymi elementami, z funkcją rozwijania informacji o danym elemencie.
	2) Przedstawienia treści teoretyczne z zakresu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementy budowy obiektów, maszyn, urządzeń,</li> <li>- charakterystyka stanowiska/miejsca pracy,</li> <li>- dokumentacja wykorzystywana na określonym stanowisku zawodowym.</li> </ul>
	3) Zawiera obiekty graficzne typu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rysunki, schematy, wykresy.</li> </ul>
	4) Zawiera opis obiektu w formie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekstu,</li> <li>- dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.</li> </ul>
	5) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazania obiektu oraz różnej szczegółowości informacji z danego obiektu,</li> <li>- wyświetlania różnych obszarów w różnych skalach,</li> <li>- powiększenia elementów złożonych wykresów i grafik,</li> <li>- rozwinięcia i odsłuchania opisów dotyczących danych obiektów,</li> <li>- włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora,</li> <li>- wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,</li> <li>- przesuwania ramek z tekstem,</li> <li>- dobierania elementów z wirtualnego zasobu/biblioteki</li> <li>- dodawania własnych notatek,</li> <li>- wydrukowania planszy/schematu/grafiki/opisu.</li> </ul>
	6) Ścieżka dźwiękowa obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- podkład muzyczny.</li> </ul>

	7) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	8) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	9) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	10) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	11) 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.
10. Mapa myśli	1) Aplikacją umożliwiającą tworzenie notatek w formie graficznej – diagramu.
	2) Umożliwia budowanie wielopoziomowych relacji i wzajemnych zależności pomiędzy pojęciami i terminami stosowanymi w danym zawodzie, zgodnie z zasadami tworzenia mapy pojęć.
	3) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenia relacji między pojęciami,</li> <li>- prezentowania danych poprzez diagramy,</li> <li>- wyboru schematu szablonu mapy myśli i/lub możliwość stworzenia własnego,</li> <li>- doboru kolorów, czcionek,</li> <li>- wstawiania elementów graficznych (symboli, piktogramów, rysunków) lub tworzenia własnych elementów graficznych,</li> <li>- podpięcia ukrytych notatek,</li> <li>- podpięcia linków do stron www,</li> <li>- wydrukowania mapy myśli na dowolnym etapie jej tworzenia.</li> </ul>
	4) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	5) Posiada bibliotekę gotowych obrazów i grafik umożliwiających tworzenie mapy myśli.
	6) Zawiera instrukcję/zasady tworzenia map myśli.
	7) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	8) Pozwala na eksport stworzonej mapy do pliku pdf/png/jpg/docx i pobranie jej na komputer lokalny (lub zapis w chmurze edukacyjnej).
11. 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.



	<p>2) Zawiera dane typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tytuł,</li> <li>- legenda,</li> <li>- menu,</li> <li>- obiekty graficzne: rysunki, schematy, wykresy.</li> </ul>
	<p>3) Zawiera opis obiektu w formie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekstu,</li> <li>- dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.</li> </ul>
	<p>4) Daje użytkownikowi możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiany zakresu prezentowanych obiektów w obszarach (warstwach),</li> <li>- wyświetlania różnych obszarów w różnych skalach,</li> <li>- zamieszczania dodatkowych obiektów lub elementów z wirtualnej biblioteki,</li> <li>- wykorzystywania narzędzi typu drag and drop zmieniających położenie elementów,</li> <li>- wprowadzania lub zmiany danych,</li> <li>- rozwinięcia i odsłuchania opisów dotyczących elementów mapy,</li> <li>- wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,</li> <li>- przesuwania ramek z tekstem,</li> <li>- dodawania własnych notatek,</li> <li>- poszerzania mapy myśli o nowe pojęcia,</li> <li>- rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png.</li> </ul>
	<p>5) Ścieżka dźwiękowa obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- podkład muzyczny.</li> </ul>
	<p>6) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.</p>
	<p>7) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p>
	<p>8) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.</p>
	<p>9) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p>
	<p>10) 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.</p>

12. Gra edukacyjna	1) Gra umożliwia działanie w ramach ustalonych reguł, dążenia do celu oraz przechodzenie przez kolejne etapy zaawansowania.
	2) Zapewnia uczestnikowi realizację gry, współpracę lub współzawodnictwo uczestników gry w zakresie tematyki specyficznej dla danego zawodu.
	3) Zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- czytelny opis reguł,</li> <li>- różne etapy/poziomy zaawansowania,</li> <li>- różne role, które może przyjmować uczestnik gry,</li> <li>- jasno określony cel/cele,</li> <li>- elementy nagradzania,</li> <li>- informacje zwrotne,</li> <li>- elementy zaskoczenia,</li> <li>- głos lektora/bohaterów/wyświetlany tekst,</li> <li>- możliwość kreowania postaci.</li> </ul>
	4) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- przechodzenie przez kolejne etapy zaawansowania,</li> <li>- „wchodzenia w rolę”, współpracę lub współzawodnictwo uczestników gry,</li> <li>- zdobywania punktów za wykonanie zadania kontrolnego,</li> <li>- porównania wyniku ucznia z wynikiem obliczonym przez komputer,</li> <li>- wykonania ponownego zadania kontrolnego (poprawa wyniku zadania kontrolnego) z utratą punktów,</li> <li>- ilustrowania odpowiednim rysunkiem wyniku zadania kontrolnego,</li> <li>- otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego (np.: „ <i>jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.....</i>”, „<i>jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do.....i spróbuj jeszcze raz wykonać.....</i>”) wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,</li> <li>- udostępnienia uzyskanego wyniku na najpopularniejszych portalach społecznościowych,</li> <li>- zapraszania do gry innych uczestników za pośrednictwem najpopularniejszych portali społecznościowych,</li> <li>- osiągania celów krótko- i długoterminowych,</li> <li>- podejmowania wyzwań,</li> <li>- tworzenia zespołów/pracy zespołowej.</li> </ul>
	5) Ścieżka dźwiękowa obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny.</li> </ul> <p>6) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.</p> <p>7) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p> <p>8) Ilustruje odpowiednim rysunkiem wynik zadania kontrolnego.</p> <p>9) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.</p> <p>10) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p> <p>11) 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.</p>
<p>13. Gra „wcielanie się w rolę”</p>	<p>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.</p> <p>2) Zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- role przyjmowane przez uczestników gry,</li> <li>- opis fabuły gry,</li> <li>- zasady określające dozwolone i pożądanе zachowania graczy,</li> <li>- symulator reakcji odzwierciedlający efekt poczynań graczy oraz zależności pomiędzy nimi,</li> <li>- jasno określony cel/cele,</li> <li>- informacje zwrotne,</li> <li>- elementy zaskoczenia,</li> <li>- głos lektora/bohaterów/wyświetlany tekst,</li> <li>- dostęp do samouczka/podpowiedzi,</li> <li>- instrukcje głosowe i tekstowe.</li> </ul> <p>3) Daje użytkownikowi możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizacji modelu odzwierciedlającego rzeczywistość poprzez dwa elementy: gracza – osobę podejmującą w trakcie gry decyzje oraz warunki zmienne w trakcie gry, uzależnione od decyzji gracza,</li> <li>- kształtowania postawy gracza zorientowanej na odkrywanie i wykorzystywanie szans, której towarzyszy otwartość na zmiany i kreatywność,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poznania nowych obszarów wiedzy oraz utrwalania ich w pamięci, poprzez konieczność powtarzania w cyklicznym procesie podejmowania decyzji gry,</li> <li>- rozwijania i wzmacniania gotowości gracza do działania, podejmowania ryzyka i brania odpowiedzialności, interaktywnego wyboru dalszego ciągu gry,</li> <li>- podejmowania decyzji mających wpływ na dalsze etapy zadania,</li> <li>- wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,</li> <li>- przerywania i wznowienia zadania/gry,</li> <li>- otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego (np. „<i>jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.....</i>”, „<i>jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do.....i spróbuj jeszcze raz wykonać.....</i>”) wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,</li> <li>- przejścia do innych materiałów multimedialnych (np. link) zawierających uzasadnienie dla słuszności lub braku słuszności udzielonej przez ucznia odpowiedzi.</li> </ul> <p>4) Ścieżka dźwiękowa obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora/głosy bohaterów,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny.</li> </ul> <p>5) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.</p> <p>6) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p> <p>7) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.</p> <p>8) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p> <p>9) 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.</p>
<p>14. Interaktywne narzędzie typu scenario-based learning (gra decyzyjna)</p>	<p>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.</p> <p>2) Zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interaktywne scenariusze zawierające opis fabuły oraz zasady określające dozwolone i pożądane zachowania graczy,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- role przyjmowane przez uczestników</li> <li>- symulator reakcji odzwierciedlający efekt poczynań graczy oraz zależności pomiędzy nimi,</li> <li>- jasno określony cel/cele,</li> <li>- informacje zwrotne,</li> <li>- elementy zaskoczenia,</li> <li>- głos lektora/bohaterów/wyświetlany tekst,</li> <li>- dostęp do samouczka/podpowiedzi,</li> <li>- instrukcje głosowe i tekstowe.</li> </ul>
	<p>3) Daje użytkownikowi możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizacji modelu odzwierciedlającego rzeczywistość poprzez dwa elementy: gracza – osobę podejmującą w trakcie gry decyzje oraz warunki zmienne w trakcie gry, uzależnione od decyzji gracza,</li> <li>- kształtowania postawy gracza zorientowanej na odkrywanie i wykorzystywanie szans, której towarzyszy otwartość na zmiany i kreatywność,</li> <li>- poznania nowych obszarów wiedzy oraz utrwalania ich w pamięci, poprzez konieczność powtarzania w cyklicznym procesie podejmowania decyzji gry,</li> <li>- rozwijania i wzmacniania gotowości gracza do działania, podejmowania ryzyka i brania odpowiedzialności,</li> <li>- interaktywnego wyboru dalszego ciągu gry,</li> <li>- podejmowania decyzji mających wpływ na dalsze etapy zadania,</li> <li>- wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej,</li> <li>- przzerwania i wznowienia zadania/gry,</li> <li>- otrzymania informacji zwrotnej opartej na zasadach oceniania kształtującego (np. „<i>jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.....</i>”, „<i>jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do.....i spróbuj jeszcze raz wykonać.....</i>”) wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,</li> <li>- przejścia do innych materiałów multimedialnych (np. link) zawierających uzasadnienie dla słuszności lub braku słuszności udzielonej przez ucznia odpowiedzi.</li> </ul>
	<p>4) Ścieżka dźwiękowa obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora/głosy bohaterów,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny.</li> </ul>
	<p>5) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.</p>
	<p>6) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p>

	7) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	8) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	9) 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.
15. Symulator	1) Aplikacja pozwalająca na modelowanie przebiegu wybranego procesu/zjawiska poprzez zmianę parametrów mających na niego wpływ.
	2) Daje możliwość ćwiczenia zadań zawodowych z zakresu tematyki specyficznej dla danego zawodu, np.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie działania symulującego obsługę danego układu, urządzenia, instalacji,</li> <li>- wykonywanie sekwencji działań w trakcie czynności i zadań zawodowych,</li> <li>- dobieranie odczynników i próbek,</li> <li>- dobór narzędzi do danej operacji technologicznej,</li> <li>- kalibrowanie sprzętu i walidację metody,</li> <li>- wykonanie pomiaru,</li> <li>- rozwiązanie potencjalnej usterki/problemu,</li> <li>- konserwację i/lub demontaż sprzętu.</li> </ul>
	3) Zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzaje struktur/modeli/działań do symulacji zadań zawodowych,</li> <li>- interaktywne schematy urządzenia/ instalacji zadań zawodowych.</li> </ul>
	4) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonania działania symulującego zadania zawodowe, poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>o dobieranie materiałów,</li> <li>o dobieranie narzędzi,</li> <li>o dobieranie parametrów pracy,</li> <li>o poznanie czynności technologicznych, wykonywanych w czasie realizacji dowolnego procesu,</li> <li>o wykonywanie prostych operacji technologicznych,</li> </ul> </li> <li>- określenia prawidłowości lub nieprawidłowości działania symulującego zadania zawodowe,</li> <li>- podania wyniku symulacji w formie dynamicznego wykresu lub animacji,</li> <li>- dobierania odczynników i próbek w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> <li>- doboru narzędzi do operacji technologicznej w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> <li>- kalibrowania sprzętu i walidację metody w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonania pomiaru w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> <li>- realizacji procesu technologicznego w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> <li>- możliwość symulowania stanów/usterki,</li> <li>- uzyskania i interpretacji wyników w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> <li>- rozwiązania potencjalnej usterki/problemu w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> <li>- konserwacji i/lub demontażu sprzętu w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> <li>- odwzorowania działania rzeczywistego, obrazującego dany etap procesu technologicznego, dany rodzaj obróbki,</li> <li>- przejścia do innych materiałów multimedialnych (np. poprzez link) zawierających ogólny opis/film dot. działania urządzenia,</li> <li>- zapisu w formie listy, co wykonał uczeń w zakresie symulacji zadania zawodowego,</li> <li>- przejrzenia listy alarmowej w zakresie symulacji zadania zawodowego.</li> </ul>
	<p>5) Ścieżka dźwiękowa obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	6) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	7) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	8) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	9) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	10) 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.
16. Rzeczywistość wirtualna	<p>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.</p> <p>2) Zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komputerową kreację świata rzeczywistego,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- komputerową prezentację warunków pracy, warunków technologicznych dotyczących danego zawodu,</li> <li>- komputerową prezentację narzędzi występujących w warunkach rzeczywistych,</li> <li>- wykaz gotowych wyrobów.</li> </ul>
	<p>3) Daje użytkownikowi możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interakcji ze środowiskiem symulowanym komputerowo poprzez manipulatory, takie jak: myszka komputerowa, klawiatura, dżojstik, gamepad, kierownica, tablet, touchpad lub ekran dotykowy,</li> <li>- dobierania materiałów do realizacji zadań zawodowych realizowanych w VR,</li> <li>- dobierania narzędzi do realizacji zadań zawodowych realizowanych w VR,</li> <li>- dobierania parametrów pracy podczas realizacji zadań zawodowych realizowanych w VR,</li> <li>- poznania czynności technologicznych, wykonywanych w czasie realizacji dowolnego procesu charakterystycznego dla danego zawodu,</li> <li>- wykonywania prostych operacji technologicznych pracy podczas realizacji zadań zawodowych realizowanych w VR.</li> </ul>
	<p>4) Ścieżka dźwiękowa obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie tekstu lektorskiego,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	5) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	6) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	7) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	8) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	9) 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.
17. Wirtualny awatar	<p>1) Postać generowana przez oprogramowanie, wybrana spośród kilku postaci, które są tworzone. Służy użytkownikowi do wykonania ćwiczeń za pomocą postaci funkcjonującej w wirtualnej rzeczywistości.</p> <p>2) Umożliwia użytkownikowi wchodzenie w interakcję bezpośrednio z wirtualnymi przedmiotami VR.</p>



	<p>3) Użytkownik posiada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informacje na temat obrazu przestrzeni, w której funkcjonuje awatar,</li> <li>- informacje na temat miejsca w terenie/obiekcie, w którym funkcjonuje awatar,</li> <li>- informacje na temat generowanej postaci/osoby,</li> <li>- informacje na temat osoby, w którą się wciela,</li> <li>- informacje na temat instrukcji i jasno określonych zadań/celów do osiągnięcia,</li> <li>- dostęp do informacji i instrukcji w formie tekstowej i głosowej.</li> </ul>
	<p>4) Daje użytkownikowi możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odegrania ról dotyczących podstawowych zadań zawodowych w ramach kwalifikacji,</li> <li>- wchodzenia w interakcje z innymi awatarami,</li> <li>- wyboru z kilku postaci, które są generowane,</li> <li>- przewijania, pauzy, wznowienia działania awatara,</li> <li>- rozpoczęcia od momentu zatrzymania,</li> <li>- przyspieszenia i zwolnienia,</li> <li>- regulacji głośności,</li> <li>- włączenia i wyłączenia napisów, jeśli są równoległe z głosem lektora,</li> <li>- wyboru języka ścieżki dźwiękowej,</li> <li>- włączenia i wyłączenia audiodeskrypcji,</li> <li>- włączenia i wyłączenia trybu 3D.</li> </ul>
	<p>5) Ścieżka dźwiękowa obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- elementy udźwiękowania: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie tekstu lektorskiego czy awatara,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	<p>6) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.</p>
	<p>7) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p>
	<p>8) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.</p>
	<p>9) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p>

	10) 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.
18. Wycieczka wirtualna	1) Aplikacja umożliwiająca przedstawienie pełnej panoramy określonej przestrzeni (miejsca w terenie, obiektu) z nawigacją po obiekcie oraz dodatkowymi informacjami.
	2) Zapewnia użytkownikowi poznanie określonej przestrzeni, w której realizowane są czynności i zadania zawodowe.
	3) Zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- opis obiektu /obszaru/miejsca/przestrzeni w formie tekstu i nagrania audio,</li> <li>- opis obiektu w formie planu (widok z góry, np. z drona),</li> <li>- opis stanowisk zwiedzanych, oglądanych,</li> <li>- opis czynności technologicznych wykonywanych na poszczególnych stanowiskach pracy,</li> <li>- menu z obiektami do wyboru.</li> </ul>
	4) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- obserwacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,</li> <li>▪ w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu,</li> <li>▪ w trakcie przemieszczania się po obiekcie,</li> <li>▪ wewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obracającego się wokół własnej osi,</li> <li>▪ w spojrzeniu na dół i do góry,</li> <li>▪ przestrzeni i obiektów w sposób szczegółowy poprzez przybliżanie, powiększanie,</li> </ul> </li> <li>- nawigacji po obiekcie,</li> <li>- wyboru kierunku oraz zmiany kierunku wycieczki,</li> <li>- manipulacji obrazem: powiększenia/pomniejszenia obiektu,</li> <li>- rozwinięcia i odsłuchania opisów dotyczących obiektów w przestrzeni.</li> </ul>
	5) Ścieżka dźwiękowa obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora,</li> <li>- elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, hali pracy, zjawisk, zwierząt zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków,</li> <li>- podkład muzyczny, będący tłem i umożliwiający swobodne rozumienie tekstu lektorskiego czy awatara,</li> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- instrukcje głosowe lektora.</li> </ul>
	6) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.

	7) Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia ustawionego na ekranie widoku/zrzutu widoku do formatu jpg/png.
	8) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	9) Dobór, szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	10) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	11) 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.
19. Wirtualne laboratorium	1) Aplikacja pozwalająca na przeprowadzenie eksperymentu, doświadczenia edukacyjnego.
	2) Wiernie odwzorowuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- procesy technologiczne, warunki pracy, warunki eksploatacyjne,</li> <li>- procesy zachodzące w czasie wykonywanego doświadczenia,</li> <li>- urządzenia występujące w laboratorium wirtualnym.</li> </ul>
	3) Zawiera więcej dostępnego sprzętu/odczynników i innych niezbędnych elementów, niż to wynika z konkretnego eksperymentu, doświadczenia, które ma zostać przeprowadzone.
	4) Prezentuje wynik doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- w sposób widoczny i jednoznaczny,</li> <li>- w formie graficznej wraz z tekstem opisowym czytany przez lektora.</li> </ul>
	5) Zawiera podpowiedzi dla poszczególnych elementów wyposażenia laboratorium.
	6) Daje możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiany poziomu trudności/szczegółowości eksperymentu/doświadczenia,</li> <li>- rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png,</li> <li>- drukowania informacji.</li> </ul>
	7) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	8) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	9) Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta o kompetencjach określonych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
	10) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.

	11) 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.
20. Program ćwiczeniowy do projektowania	1) Aplikacja umożliwiająca użytkownikowi projektowanie obiektów i procesów m.in. poprzez definiowanie parametrów z możliwością zapisania efektów pracy.
	2) Definiowaną postać konstrukcyjną wyrobu tworzą jego cechy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkie wymiary geometryczne,</li> <li>- wszystkie warunki dynamiczne lub parametry dynamiczne,</li> <li>- niektóre parametry technologiczne (np. materiałowe).</li> </ul>
	3) Zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tabele z danymi obiektu projektowanego – eksploatacyjnymi,</li> <li>- tabele z parametrami wytrzymałościowymi,</li> <li>- rysunki techniczne, technologiczne,</li> <li>- symbole techniczne,</li> <li>- zestawienia z Polskich Norm,</li> <li>- rysunki elementów projektowanych.</li> </ul>
	4) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaprojektowania obiektu, procesu technologicznego,</li> <li>- definiowania parametrów,</li> <li>- dokonywania obliczeń oraz ich porównywania z normami, z procedurami</li> <li>- porównywania obliczeń dokonywanych z normami, z procedurami,</li> <li>- zapisania efektów pracy,</li> <li>- drukowania informacji,</li> <li>- rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png.</li> </ul>
	5) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	6) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	7) 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.

<p>21. Program ćwiczeniowy do projektowania przez dobieranie</p>	<p>1) Aplikacja umożliwiająca użytkownikowi projektowanie obiektów, procesów z gotowych zasobów zgromadzonych w formie bibliotek, np.: tabel, danych konstrukcyjnych.</p>
	<p>2) Zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bazy danych, biblioteki,</li> <li>- instrukcje,</li> <li>- tabele z danymi eksploatacyjnymi,</li> <li>- tabele z parametrami wytrzymałościowymi,</li> <li>- rysunki techniczne, technologiczne,</li> <li>- rysunki elementów projektowanych,</li> <li>- symbole techniczne,</li> <li>- zestawienia z Polskich Norm,</li> <li>- różne poziomy trudności/ zaawansowania,</li> <li>- informacje zwrotne (np. gdy dany element nie może być zastosowany),</li> <li>- informacje zwrotne dotyczące stopnia poprawności wykonania zadania oparte na zasadach oceniania kształtującego (np.: <i>„jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że...”</i>, <i>„jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...i spróbuj jeszcze raz wykonać...”</i>) wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,</li> <li>- nazwy elementów w formie tekstowej i dźwiękowej,</li> <li>- głos lektora/ wyświetlany tekst,</li> <li>- podgląd i/lub wirtualny spacer.</li> </ul>
	<p>3) Daje użytkownikowi możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierania elementów gromadzonych w formie bibliotek,</li> <li>- dokonywania obliczeń,</li> <li>- porównywania obliczeń dokonywanych z normami, z procedurami,</li> <li>- pomniejszania i powiększania elementów w ramach ustalonych granic,</li> <li>- dobierania/zmiany kolorów elementów,</li> <li>- obracania obiektów z możliwością obejrzenia z każdej strony,</li> <li>- przestawiania, zmiany elementów,</li> <li>- wyboru języka napisów i audio,</li> <li>- zapisania efektów pracy,</li> <li>- drukowania informacji rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png.</li> </ul>
	<p>4) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p>

	<p>5) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p> <p>6) 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.</p>
22. E-book	<p>1) Elektroniczny zasób wiadomości przedstawionych w formie tekstu, rysunków, schematów, wykresów dotyczących określonego zakresu treści kształcenia.</p> <p>2) Zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekst o określonej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym ilości stron, ilustracje graficzne w postaci rysunków, tabel, schematów,</li> <li>- linki do materiałów multimedialnych spójnych tematycznie,</li> <li>- wykaz źródeł wykorzystanych do przygotowania e-booka treści z zakresu danego zawodu.</li> </ul> <p>3) Daje użytkownikowi możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznaczania tekstu,</li> <li>- robienia zakładek,</li> <li>- robienia notatek,</li> <li>- zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej,</li> <li>- drukowania informacji,</li> <li>- rejestracji/wykonania zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku/zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png,</li> <li>- śledzenia tekstu pisanego i jednocześnie dokonywanie jego odsłuchu.</li> </ul> <p>4) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p> <p>5) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p> <p>6) 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.</p>
23. Audiobook	<p>1) Nagranie dźwiękowe zawierające odczytany przez lektora tekst publikacji książkowej, w formie zapisu na nośniku danych w postaci cyfrowej.</p> <p>2) Zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekst o określonej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym ilości stron do śledzenia przy jednoczesnym odsłuchu,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podział tekstu na rozdziały/sekcje/strony/sentencje zapewniający możliwość śledzenia wybranego fragmentu tekstu pisanego i jednocześnie dokonywanie jego odsłuchu,</li> <li>- dialogi, efekty dźwiękowe.</li> </ul>
	3) Daje użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- odtwarzania audiobooka/ścieżki audiobooka ze synchronizowanym wyświetlaniem tekstu.</li> </ul>
	4) 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).
	5) Podkład dźwiękowy jest adekwatny do treści, wzmacniający przesłanie tekstu, niezakłócający głosu lektora.
	6) Teksty pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	7) Tekst pisany ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	8) Tekst pisany zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	9) 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.
24. Dokumentacja interaktywna	1) Program komputerowy zawierający bazę wzorów dokumentów wraz ze wskazówkami dotyczącymi ich wypełnienia.
	2) Zawiera wzory i przykłady wypełnienia dokumentacji w języku polskim lub w językach obcych z zakresu specyfiki danego zawodu.
	3) Zawiera obiekty/pola tekstowe opisane w formie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekstu,</li> <li>- dźwięku z możliwością zmniejszenia/zwiększenia siły głosu, włączenia/wyłączenia głosu.</li> </ul>
	4) Zawiera instrukcje dotyczące sposobu wypełnienia obiektów/pól tekstowych.
	5) Pozwala użytkownikowi na: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwijanie wskazówek dotyczących poprawnego wypełnienia dokumentu,</li> <li>- wypełniania dokumentów w języku polskim i wskazanych językach obcych,</li> <li>- uzyskanie informacji zwrotnej na temat poprawności wypełnienia każdego z dokumentów,</li> <li>- uzyskania wskazówek dotyczących poprawy wypełnienia każdego z dokumentów w przypadku popełnienia błędu/ów,</li> <li>- rozwinięcia i odsłuchania opisów,</li> <li>- włączania/wyłączania ścieżki dźwiękowej/lektora,</li> <li>- wydrukowania każdego z dokumentów i opisów.</li> </ul>
	6) Ścieżka dźwiękowa obejmuje:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- głos lektora.</li> </ul>
	7) Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego.
	8) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.
	9) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	10) 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.
25. Interaktywne materiały sprawdzające	1) Zadania przeznaczone do celów edukacyjnych.
	2) Zapewniają użytkownikowi sprawdzenie poziomu opanowania wiedzy z zakresu tematyki specyficznej dla danego zawodu (kwalifikacji).
	3) Mogą być realizowane w różnej formie, np. w postaci: <ul style="list-style-type: none"> <li>- testów wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi,</li> <li>- zadań dobierania w pary,</li> <li>- zadań z lukami,</li> <li>- zadań ukierunkowanych na grupowanie, porządkowanie,</li> <li>- krzyżówek,</li> <li>- puzzli,</li> <li>- zadań typu prawda czy fałsz,</li> <li>- zadań z możliwością: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ doboru wymiarów, wskaźników, parametrów technicznych, warunków wytrzymałościowych,</li> <li>▪ dopasowywania elementów do grafu/schematu,</li> <li>▪ wyszukiwania błędów,</li> <li>▪ identyfikacji dźwięków, odgłosów,</li> <li>▪ uzupełniania podpisów obrazka.</li> </ul> </li> </ul>
	4) Dają użytkownikowi możliwość: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystania w procesie dydaktycznym i do samokontroli,</li> <li>- sprawdzenia poprawności wykonania zadania,</li> <li>- pozyskania informacji zwrotnej na temat poprawności rozwiązania, w przypadku udzielenia błędnej odpowiedzi - aplikacja wskazuje prawidłowe rozwiązanie,</li> <li>- wielokrotnego powtórzenia wykonania ćwiczenia i jego sprawdzenia, aż do momentu wykonania go w pełni poprawnie,</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyświetlania wskazówek naprowadzających w przypadku błędnej odpowiedzi,</li> <li>- informacji zwrotnych dotyczących oceny realizacji zadania opartych na zasadach oceniania kształtującego (np. „<i>jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.....</i>”, „<i>jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do.....i spróbuj jeszcze raz wykonać.....</i>”) wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu,</li> <li>- udostępnienia uzyskanego wyniku na najpopularniejszych portalach społecznościowych,</li> <li>- zapraszania do rozwiązania zadania innych uczestników za pośrednictwem najpopularniejszych portali społecznościowych.</li> </ul> <p>5) Zadania mają różne poziomy trudności.</p> <p>6) Zadania zawierają polecenia do wykonania w formie audio i tekstowej.</p> <p>7) Zadania wykonywane mają możliwość ilustrowania odpowiednim rysunkiem wyniku zadania kontrolnego.</p> <p>8) Każde zadanie jest osobnym obiektem.</p> <p>9) Ma oprawę graficzną zaprojektowaną przez profesjonalnego grafika.</p> <p>10) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne, lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p> <p>11) 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.</p>
26. Słownik pojęć dla e-materiału	<p>1) Słownictwo fachowe / specjalistyczne, które występuje w całym e-materiale wraz z wyjaśnieniami/definicjami.</p> <p>2) Zawiera co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instrukcję/wskazówki korzystania ze słownika,</li> <li>- tekst o objętości wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym,</li> <li>- wskazane w standardzie merytoryczno-dydaktycznym linki do materiałów multimedialnych pozwalających lepiej zrozumieć dane pojęcie,</li> <li>- słowa ułożone według zasady wskazanej w standardzie merytoryczno-dydaktycznym (np. alfabetycznie, tematycznie),</li> <li>- odsyłacze do materiałów/treści wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym,</li> <li>- instrukcję korzystania ze słownika,</li> <li>- wyszukiwarkę tekstu.</li> </ul> <p>3) Daje możliwość co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyszukania słowa lub frazy,</li> <li>- drukowania informacji.</li> </ul>

	4) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	5) 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.
27. Przewodnik dla nauczyciela	<p>1) Zawiera co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyszczególnienie realizowanych celów, jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia,</li> <li>- informację o strukturze e-materiału i powiązaniach pomiędzy elementami e-materiału,</li> <li>- wskazówki wykorzystania e-materiału w pracy dydaktycznej, np.: <ul style="list-style-type: none"> <li>o organizowania pracy uczniów indywidualnej, w grupach i w zespole podczas zajęć,</li> <li>o organizowania pracy uczniów indywidualnej i w grupach poza zajęciami (np. z wykorzystaniem metody lekcji odwróconej),</li> <li>o indywidualizowania pracy z uczniem/uczniemi podczas zajęć i poza nimi,</li> <li>o z uczniami o specjalnych potrzebach edukacyjnych (SPE),</li> </ul> </li> <li>- minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z poradnika.</li> </ul> <p>2) Daje możliwość co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznaczania tekstu,</li> <li>- robienia zakładek,</li> <li>- robienia notatek,</li> <li>- zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej,</li> <li>- rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png,</li> <li>- drukowania informacji.</li> </ul> <p>3) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.</p> <p>4) Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z daną kwalifikacją – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.</p>
28. Przewodnik dla uczącego się	<p>1) Zawiera co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informację o strukturze e-materiału i powiązaniach pomiędzy elementami e-materiału,</li> <li>- wskazówki/instrukcje jak korzystać z e-materiału w procesie samokształcenia,</li> <li>- minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z e-materiału.</li> </ul> <p>2) Daje możliwość co najmniej:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznaczania tekstu,</li> <li>- robienia zakładek,</li> <li>- robienia notatek,</li> <li>- zapisywania na komputerze użytkownika wersji ostatecznej,</li> <li>- rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png,</li> <li>- drukowania informacji.</li> </ul>
	3) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	4) Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z daną kwalifikacją – wskazaną w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.
29. Netografia i bibliografia	1) Zawiera co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozycji bibliograficznych wskazanych w standardzie merytoryczno-dydaktycznym.</li> </ul>
	2) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.
	3) 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.
30. Instrukcja użytkownika	1) Zawiera co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zilustrowane i zdefiniowane elementy panelu obsługi e-materiału i jego składowych,</li> <li>- opis minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-materiału.</li> </ul>
	2) Daje możliwość co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- skorzystania z wykazu możliwych trudności technicznych wraz z propozycjami postępowania,</li> <li>- wyszukania haseł kluczowych do obsługi e-materiału,</li> <li>- poznania struktury e-materiału z możliwością bezpośredniego przejścia do konkretnego elementu, który stanowi jego składową.</li> </ul>
	3) Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-materiału.