



**TWORZENIE E-ZASOBÓW
DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

WYKAZ E-MATERIAŁÓW /E-ZASOBÓW DLA BRANŻY BUDOWLANEJ



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**



OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich
ZAWÓD/ZAWODY: Betoniarz-zbrojarz 711402, Technik budownictwa 311204

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Rodzaje zbrojenia w elementach budowlanych	Atlas interaktywny , Rodzaje zbrojenia “ zawierający rodzaje prętów zbrojeniowych w elementach konstrukcyjnych budynku Galeria zdjęć „Rodzaje stali zbrojeniowej” przedstawiającą stal zbrojeniową i zbrojenie elementów budowlanych Gra edukacyjna mająca na celu dobór narzędzi i sprzętu do wykonywania robót zbrojarskich Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Budowa i zasady działania maszyn do cięcia i gięcia stali zbrojeniowej	Film instruktażowy(Tutorial) „ Maszyny i urządzenia do cięcia i gięcia stali” ilustrujący obsługę maszyn do cięcia i gięcia stali Wizualizacja 3D „Gięcie i cięcie stali” krótkie wizualizacje przedstawiające przygotowanie stanowiska pracy do cięcia i gięcia stali. Galeria zdjęć „ Maszyny i narzędzia do cięcia i gięcia stali” Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowana
3.	Montaż zbrojenia oraz układania zbrojenia w deskowaniu lub formie	Film instruktażowy(Tutorial) „Układanie zbrojenia” układanie prętów zbrojeniowych siatek i szkieletów zbrojenia w deskowaniu i formach- rodzaje zbrojenia, narzędzi i sprzętu. Sekwencje filmowe „Prefabrykaty zbrojarskie” przedstawiający wykonania prefabrykatów zbrojenia. Wizualizacja 3D „Układanie zbrojenia” układanie prętów zbrojeniowych siatek i szkieletów zbrojenia w deskowaniu i formach. Galeria zdjęć „Składowanie i transport zbrojenia – przedstawiający: składowanie i transport stali zbrojeniowej Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.02. Wykonywanie robót ciesielskich
ZAWÓD/ZAWODY: Cieśla 711501

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Konstrukcje więźb dachowych	1. Wizualizacja 2D/3D - „Rodzaje dachów”. 2. Infografika – „Elementy składowe dachu”. 3. Plansza interaktywna - „Więźby/wiązary dachowe”. 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Technologie wykonywania robót ciesielskich	1. Sekwencje filmowe - „Wykonywanie deskowań”. 2. Wizualizacja 2D/3D - „Konstrukcje stropów”. 3. Infografika - „Konstrukcje ścian”. 4. Plansza interaktywna - „Rusztowania, pomosty, stropy, stropodachy”. 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Materiały drzewne i drewnopochodne	1. Galeria zdjęć - „Materiały drewnopochodne” 2. Plansza interaktywna „Sortymenty drewna okrągłego” 3. Plansza interaktywna „Sortymenty drewna tartego” 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
4.	Połączenia i złącza	1. Animacja w 2D/3D– „Wykonywanie złącz i połączeń”. 2. Atlas interaktywny - „Klasyfikacja połączeń”. 3. Galeria zdjęć/grafik – „Złącza ciesielskie”. 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.03. Wykonywanie robót dekarско-blacharskich
ZAWÓD/ZAWODY: Dekarz 712101

LP .	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Pokrycia dachowe	1. Galeria zdjęć - "Typy pokryć dachowych" 2. Gra edukacyjna - izolacje i podkłady pod pokrycia dachowe 3. Animacja w 3D - „Pokrycie dachu spadzistego” 4. Sekwencje filmowe - "Wykonywanie obróbek blacharskich" 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Okna dachowe, wyłazy, świetliki i urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej	1. Film instruktażowy - „Montaż okien dachowych" 2. Film instruktażowy - „Montaż urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej". 3. Animacja w grafice 3D - „Montaż wyłazu dachowego" 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Wykonywanie odwodnień dachowych	1. Gra wcielanie się w rolę : „Wykonaj odwodnienie połaci dachowej" 2. Plansza/schemat/grafika interaktywna - "Wykonanie odwodnienia dachowego" 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
4.	Naprawa i ochrona przed korozją pokryć dachowych, obróbek blacharskich, odwodnień połaci dachowych	1. Galeria zdjęć/grafik - "Uszkodzenia pokryć dachowych" 2. Sekwencje filmowe - „Powstawanie korozji na dachu i metody jej usuwania" 3. Animacja w 3D - " Naprawa izolacji dachowych" 4. Film instruktażowy Tutorial - "Naprawy pokryć dachów skośnych i płaskich" 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.04. Wykonywanie robót kamieniarskich
ZAWÓD/ZAWODY: 711301 Kamieniarz

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Kamień i skała – materiałoznawstwo.	1. E-book „Powstawanie skał i minerałów. Cechy techniczne kamienia budowlanego” 2. Film instruktażowy-Tutorial: prezentujący wykonywanie opisu makroskopowego skał 3. Wycieczka wirtualna po kamieniołomie granitu 4. Mapa interaktywna „Surowce skalne Polski” 5. Film instruktażowy-Tutorial: prezentujący określanie wytrzymałości na ściskanie i zginanie kamienia naturalnego 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Obróbka mechaniczna kamienia – rozcinanie słabów i bloków	1. E-book „Rozcinarki i traki do kamienia” 2. Symulator rozcinarki sterowanej numerycznie, traka linowego i tarczowego 3. Program ćwiczeniowy do projektowania rozkroju płyt 4. Film edukacyjny „Rodzaje rozcinarek i traków” 5. Wycieczka wirtualna po dużym zakładzie produkcyjnym. 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Kamień, jako wyrób budowlany	1. E-book „Wyroby budowlane z kamienia naturalnego” 2. Film edukacyjny „Nawierzchnie brukowe i układy brukarskie” 3. Wizualizacja 2D/3D elewacji kamiennej z możliwością „zdejmowania” warstw 4. Wirtualne laboratorium dot. badania tarcia wahadłem angielskim 5. Galeria zdjęć prezentująca możliwości zastosowania kamienia w budownictwie 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
4.	Fakturowanie powierzchni kamiennych	1. E-book „Faktury obróbcze. Rodzaje, maszyny, narzędzia” 2. Gra edukacyjna – dobór narzędzi do faktury obróbczej 3. Film instruktażowy -Tutorial: „Ręczne faktury obróbcze” 4. Film instruktażowy -Tutorial: „Ręczne szlifowanie elementów kamiennych”. 5. Galeria zdjęć faktur obróbczych 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.05. Wykonywanie robót kominarskich
ZAWÓD/ZAWODY: Kominiarz 713303

LP .	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Rodzaje sadzy	1. Galeria zdjęć Rodzaje sadzy - przedstawia zdjęcia różnych rodzajów sadzy, dymów przy jakich powstaje dana sadza oraz paliwa przy jakim powstaje sadza 2. Infografika Sadza – jej właściwości i pochodzenie 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Narzędzia kominarskie	1. Galeria zdjęć – „Narzędzia kominarskie”. 2. Animacja „Montaż narzędzi kominarskich do czyszczenia ręcznego” W 3D 3. Animacja „Montaż narzędzi kominarskich do czyszczenia mechanicznego” W 3D 4. Film instruktażowy (tutorial) „Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych” 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania
3.	Rodzaje urządzeń grzewczych na paliwa stałe	1. Animacja - Rodzaje urządzeń grzewczych na paliwa stałe W 3D 2. Film instruktażowy (Tutorial) – Czyszczenie urządzeń grzewczych na paliwo stałe 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania
4.	Naprawa przewodów kominowych	1. Film instruktażowy (tutorial) Naprawa przewodów kominowych 2. Galeria zdjęć – „Najczęściej występujące usterki eksploatacyjne i uszkodzenia elementów komina” 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych
ZAWÓD/ZAWODY: Monter izolacji budowlanych 712401

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Izolacje budowlane	Sekwencje filmowe „Korozja materiałów budowlanych” dotyczący zjawiska powstawania korozji w elementach obiektów budowlanych Atlas interaktywny „Izolacje budowlane” zawierający rodzaje izolacji budowlanych Gra edukacyjna mająca na celu dobór przykładów izolacji budowlanych w obiekcie budowlanym Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Izolacje wodochronne	Film instruktażowy „Izolacje wodochronne” - wykonanie i naprawy izolacji wodochronnych (przygotowanie podłoża i wykonanie izolacji) Atlas interaktywny „Izolacje wodochronne w budynku” zawierający rodzaje izolacji w budynku w budynku Galeria zdjęć „Zawilgocenia i uszkodzenia izolacji wodochronnych” przedstawiająca przykłady zawilgocenia i uszkodzeń izolacji wodochronnych Mapa interaktywna mająca na celu dobór materiałów i narzędzi do wykonania izolacji wodochronnych w budynku Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Izolacje termiczne i akustyczne	Sekwencje filmowe - Ochrona budynku przed stratami ciepła i hałasem”- wykonanie i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych (przygotowanie podłoża i wykonanie izolacji) Wizualizacja 2D/3D – prezentacja budynku i przedstawienie strat ciepła przez przegrody budowlane zależne od położenia elementu budynku, materiału, temperatury otoczenia, nasłonecznienia itd. Galeria zdjęć przedstawiająca przykłady uszkodzeń izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych Gra edukacyjna mająca na celu dobór materiałów i narzędzi do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w budynku Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania sekwencje filmowe

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.07. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy,
konstrukcji wsporczych i nośnych oraz izolacji przemysłowych
ZAWÓD/ZAWODY: Monter izolacji przemysłowych 712403**

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Materiały i wyroby stosowane w izolacjach przemysłowych	1. Atlas interaktywny rodzaje materiałów i wyrobów izolacyjnych, ich budowa, cechy charakterystyczne i właściwości. Podział materiałów termoizolacyjnych przy zastosowaniu kryteriów klasyfikacyjnych: -rodzaj surowców wyjściowych np. wełna mineralna, szkło piankowe, lekkie kruszywa mineralne, pianki z tworzyw sztucznych - struktura materiału: włókniste, komórkowe, ziarniste - kształt wyrobu: luźne (wełna mineralna, wata szklana), płaskie (płyty, maty, wojłok) oraz inne (otuliny, kształtki, bloczki, sznury, skafandry termoizolacyjne). 2. Galeria zdjęć interaktywny zbiór zdjęć zawierający zasady transportu i magazynowania materiałów i wyrobów izolacyjnych oraz materiałów do wykonania płaszczy ochronnych: Album (1) Magazynowanie i transport materiałów i wyrobów izolacyjnych Album (2) Magazynowanie i transport materiałów gotowych elementów płaszczy ochronnych 3. E-book materiały i wyroby stosowane w izolacjach przemysłowych oraz materiały do wykonywania płaszczy ochronnych, konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Płaszcze ochronne izolacji przemysłowych	1. Galeria zdjęć Zastosowanie maszyn, narzędzi do wykonania z blachy płaszczy ochronnych Album(1) Przyrządy kontrolno-pomiarowe oraz przyrządy i narzędzia do trasowania Album(2) Narzędzia i urządzenia do ręcznej obróbki blach Album(3) Maszyny stosowane do mechanicznej obróbki blach 2. Wycieczka wirtualna - przedstawiająca warsztat pracy blacharza izolacji przemysłowych w rzeczywistych warunkach panujących w zakładzie produkcyjnym (operacje technologiczne zmierzające do wykonania z blachy elementów płaszcza ochronnego). 3. Animacja 2D/3D trasowanie elementów płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych: - rozwiązanie i rozwinięcie walca i stożka ściętego, - rozwiązanie i rozwinięcie kolana prostego, dwu i trzy segmentowego, - rozwiązanie i rozwinięcie dwóch rurociągów o jednakowych i różnych średnicach pod kątem prostym i ostrym, - rozwiązanie i rozwinięcie kaptura kołnierзовego, zaworowego, ściętego - rozwiązanie i rozwinięcie dennicy wypukłej - rozwiązanie i rozwinięcie przekroju kołowego w prostokąt, - rozwiązanie i rozwinięcie trójkąta;

		wykonanie elementów płaszcza ochronnego: izolacji przemysłowych 4. Sekwencje filmowe montażu kontrolnego elementów płaszcza ochronnego (połączenia poprzeczne, wzdłużne, montaż na odcinkach pionowych, poziomych płaszcza ochronnego) 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Kontrola jakości montażu izolacji przemysłowych	1. Film edukacyjny dotyczący oceny jakości wykonywanych elementów płaszcza ochronnego, konstrukcji wsporczych i nośnych oraz montażu izolacji przemysłowych 2. Animacja 2D/3D popełnianych błędów podczas wykonywania elementów płaszcza ochronnego, konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych 3. Galeria zdjęć - interaktywny zbiór zdjęć błędów wykonawczych w izolacjach przemysłowych opatrzone komentarzem eksperta przedstawiający poprawne wykonanie tych izolacji. 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
4.	Montaż izolacji przemysłowych	1. Film edukacyjny dotyczący montażu ciepłochronnych i zimnochronnych izolacji przemysłowych 2. Film instruktażowy Tutorial dotyczący przygotowania podłoża pod izolacje przemysłowe - ciepłochronnych izolacji przemysłowych - zimnochronnych izolacji przemysłowych - akustycznych izolacji przemysłowych - przeciwdrażniowych izolacji przemysłowych - ogniochronnych izolacji przemysłowych 3. Wizualizacja w 3D pokazująca proces poprawnego łączenia materiałów izolacyjnych stosowanych w ciepłochronnych i zimnochronnych izolacjach przemysłowych 4. Animacja w 2D/3D obrazująca montaż elementów płaszcza ochronnego z blachy (montaż elementów płaszcza na izolacji trójkąta, połączeń kołnierzowych, zaworów) 5. E-book opisujący przygotowanie podłoża pod izolacje przemysłowe oraz montaż ciepłochronnej i zimnochronnej, akustycznej i przeciwdrażniowej, ogniochronnej izolacji przemysłowej 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.08 *Montaż konstrukcji budowlanych*
ZAWÓD/ZAWODY: *Monter konstrukcji budowlanych 711102, Technik budownictwa 311204*

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Dobieranie materiałów konstrukcji budowlanych do montażu	1. Wizualizacja w 3D Konstrukcji hali w trzech technologiach 2. Program ćwiczeniowy do projektowania przez dobieranie – dobór materiałów konstrukcyjnych, połączeń elementów konstrukcyjnych w zależności od technologii 3. Filmy edukacyjne o rodzajach rysunków technicznych, montażowych, schematów połączeń, wykonawczych z zastosowaniem wspomagania komputerowego 4. Gra edukacyjna- dobieranie materiałów, przekroi poprzecznych elementów konstrukcyjnych, schematów statycznych 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Montowanie i kontrolowanie montowanych elementów konstrukcji budowlanych	1. Sekwencje filmowe Montaż konstrukcji stalowych. 2. Gra edukacyjna dotycząca używania i stosowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa podczas montażu i transportu elementów 3. Symulator obrazujący zastosowanie sprzętu podczas montażu elementów 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Wykonywanie połączeń elementów konstrukcji budowlanych	1. E-book dotyczący interwencji zabezpieczających montowane elementy przed utratą stateczności Film instruktażowy -Tutorial: Łączenie elementów konstrukcji stalowych za pomocą spawania 2. Wizualizacja sposobów zabezpieczenia konstrukcji podczas montażu 3. Animacja 3D wizualizacja połączeń konstrukcji stalowych, żelbetowych, drewnianych 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI:

BUD.09. Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych

BUD.20. Organizacja robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych

ZAWÓD/ZAWODY: MONTER SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH, TECHNIK INŻYNIERII SANITARNEJ

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Sieci i przyłącza komunalne	Programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie w wymiarze 2D i 3D Aplikacje umożliwiające dobór materiałów, uzbrojenia, urządzeń, sprzętu oraz planowanie budowy sieci komunalnych oraz ich przyłączy. E-book (zawierający np. schematy/schematy animowane, rysunki, przykłady, prezentacje/animacje itp.): Rodzaje sieci i przyłączy w rozbiu na przeznaczenie, sposób wykonania oraz rodzaje użytych materiałów. Zasady projektowania, wykonania, eksploatacji, rozbudowy i modernizacji a także odbioru i przekazania do użytkowania. Film instruktażowy (tutorial): <i>Filmy prezentujące zagadnienia BHP</i> przy budowie, uruchomieniu, eksploatacji i konserwacji sieci i przyłączy. Film instruktażowy (tutorial): Prezentujący cechy, przeznaczenie i rodzaje sieci i przyłączy. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Odnawialne źródła ciepła	Program ćwiczeniowy do projektowania przez dobieranie w wymiarze 2D lub 3D Aplikacja umożliwiająca dobór materiałowo, sprzętowy oraz planowanie wykonania instalacji. E-book (zawierający np. schematy/schematy animowane, rysunki, przykłady, prezentacje/animacje itp.): Rodzaje instalacji w rozbiu na przeznaczenie, sposób wykonania oraz rodzaje użytych materiałów. Zasady projektowania wykonania, eksploatacji, rozbudowy i modernizacji a także odbioru i przekazania do użytkowania. Film instruktażowy (tutorial): „Odnawialne źródła ciepła”, Film instruktażowy (tutorial): „Bhp podczas montażu odnawialnych źródeł ciepła” Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Dobór i montaż Źródła Ciepła	Programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie w wymiarze 2D lub 3D Aplikacje umożliwiające dobór materiałów, uzbrojenia, urządzeń i sprzętu oraz planowanie wykonania źródeł ciepła oraz ich wyposażenia. E-book (zawierający np. schematy/schematy animowane, rysunki, przykłady, prezentacje/animacje itp.): Rodzaje źródeł ciepła w zależności od różnych kryteriów, zasady działania, funkcje, sposób wykonania, rodzaje użytych materiałów, urządzeń. Zasady doboru, projektowania, wyposażenia, uzbrojenia, wykonania, serwisowania i eksploatacji a także ich rozbudowy i modernizacji a także odbioru i przekazania do użytkowania. Sekwencje filmowe: „Bhp podczas dobór i montażu Źródeł Ciepła” Sekwencje filmowe: „Dobór i montaż Źródła Ciepła” Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

4.	Serwis, eksploatacja i konserwacja	1. Film instruktażowy (Tutorial) „Bhp podczas serwisu, eksploatacji i konserwacji urządzeń i instalacji sanitarnych” 2. E-book (zawierający np. schematy/schematy animowane, rysunki, przykłady, prezentacje/animacje itp.): Eksploatacja, konserwacja i serwisowanie sieci, przyłączy, instalacji oraz ich obiektów i urządzeń. Zasady modernizacji i rozbudowy a także odbioru i przekazania do użytkownika. 3. Film instruktażowy (Tutorial) „SERWIS, EKSPLOATACJA I KONSERWACJA URZĄDZEŃ I INSTALACJI SANITARNYCH” 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
5.	Wentylacja i klimatyzacja	1. Programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie w wymiarze 2D i 3D Aplikacja umożliwiająca dobór materiałowo, sprzętowy oraz planowanie wykonania wentylacji i klimatyzacji. 2. E-book (zawierający np. schematy/schematy animowane, rysunki, przykłady, prezentacje/animacje itp.): Rodzaje wentylacji i klimatyzacji, zasady działania, rodzaje, funkcje, przeznaczenie, sposób wykonania oraz rodzaje użytych materiałów, połączeń, urządzeń itp. Zasady projektowania, doboru, montażu, odbioru i przekazania do użytkownika. 3. Film instruktażowy (tutorial): <i>Film prezentujący zagadnienia BHP</i> przy budowie, eksploatacji i konserwacji wentylacji i klimatyzacji. 4. Film instruktażowy (tutorial): Prezentujące cechy, zadania, przeznaczenie i rodzaje instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, stosowanych materiałów, urządzeń, uzbrojenia, zasady działania, połączenia, prowadzenie przewodów, połączeń, mocowania, izolowania itp. 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
6.	Budowa i eksploatacja Instalacji w oparciu o odnawialne źródła energii	1. Film instruktażowy (tutorial): <i>Filmy prezentujące zagadnienia BHP</i> przy montażu, uruchomieniu, eksploatacji, konserwacji, przekazaniu do użytkowania odnawialnych źródeł ciepła (np. pompy ciepła, kolektory słoneczne, baterie fotowoltaiczne, elektrownie wiatrowe itp.) 2. Film instruktażowy (tutorial): Prezentujący budowę, zasadę działania, parametry techniczne, zasady doboru, zabezpieczenia, materiały, przeznaczenie i rodzaje odnawialnych źródeł ciepła (np. pomp ciepła, kolektorów słonecznych, baterii fotowoltaicznych, elektrowni wiatrowych itp.). 3. E-book (zawierający np. schematy/schematy animowane, rysunki, przykłady, prezentacje/animacje itp.): Rodzaje odnawialnych źródeł energii i ciepła, zasad działania, budowy i eksploatacji, sposób wykonania oraz rodzaje użytych materiałów. Zasady projektowania, wykonania, eksploatacji, rozbudowy i modernizacji a także odbioru i przekazania do użytkownika. 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej
ZAWÓD/ZAWODY: Monter stolarki budowlanej 712906

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Klasyfikacja stolarki budowlanej	1. Grafika interaktywna – Stolarka budowlana – rodzaje, materiały i rozwój” 2. Plansze / schematy – „Konstrukcje stolarki budowlanej” 3. Atlas interaktywny – „Co i gdzie czyli jaka stolarka do jakiego budynku?” 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Automatyka bram	1. Film instruktażowy (Tutorial): „Bramy – czym to ruszyć z miejsca” - systemy automatyki bram. 2. Plansze/schematy/grafika interaktywna – „Bramo – otwórz się” – systemy automatyki bram. „ 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Wymagania i materiały stosowane w stolarce budowlanej	1. Film edukacyjny – wymagania dla stolarki otworowej w Polsce i UE 2. Plansza grafika interaktywna – prezentująca rodzaje konstrukcji okiennych i drzwiowych, rodzaje bram 3. Galeria zdjęć – rodzaje konstrukcji, rodzaje materiałów 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
4.	Techniki i rodzaje montażu stolarki budowlanej	1. Sekwencje filmowe: dotyczące rodzaje systemów montażu stolarki otworowej w różnych rodzajach przegród 2. Galeria zdjęć: podstawowe systemy montażu dla poszczególnych konstrukcji stolarki 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.11. Wykonywanie robót montażowych, okładzinowych i wykończeniowych
BUD.25. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie**

ZAWÓD/ZAWODY:

**Technik robót wykończeniowych w budownictwie 311219
Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie 712905**

LP .	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Montaż ścian i okładzin ściennych w systemach suchej zabudowy	Grafika interaktywna: przedstawienie kolejności montażu poszczególnych rodzajów konstrukcji ścian i okładzin ściennych w systemach suchej zabudowy, z rozwijającymi się informacjami dotyczącymi zasad montażu, doboru materiałów, narzędzi, długości elementów, rozstawów, na poszczególnych etapach montażu. Program ćwiczeniowy do projektowania przez dobieranie w wymiarze 3D: projektowanie różnych konstrukcji ścian w systemach suchej zabudowy (ściana o konstrukcji pojedynczej, podwójnej, instalacyjna, przedścianka, okładzina na profilach CD/UD, kapeluszowych), dobieranie materiałów, łączników, narzędzi, długości, szerokości, rozstawów, sposobów mocowania, wykańczania powierzchni (projektowanie przez wybór, przesuwanie, ustawianie.) Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Obudowa konstrukcji dachowej w systemach suchej zabudowy	Animacja 3D: przedstawiająca montaż stelażu wokół okna połaciowego, metodą tradycyjną z użyciem profili UD i CD, wraz lektorem tłumaczącym zasady doboru narzędzi, profili, rozstawów, długości, sposobów mocowania. E-book: opisujący wraz z ilustracjami narzędzia, rodzaje profili, kolejność i zasady montażu stelażu wokół okna połaciowego, metodą tradycyjną z użyciem profili UD i CD. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Narzędzia i sprzęt do wykonywania powłok malarskich oraz techniki ich stosowania	Animacja 3D: przedstawiająca malowanie powierzchni przy użyciu pędzli, wałków i sprzętu natryskowego, wraz z lektorem omawiającym zasady obowiązujące podczas nanoszenia powłok malarskich poszczególnym sprzętem. Grafika interaktywna: przedstawiająca ilustracje poszczególnych narzędzi i sprzętu do wykonywania powłok malarskich (różne rodzaje pędzli, wałków i sprzętów do natrysku) z rozwijającym się po kliknięciu opisem ich zastosowania z możliwością odczytu tekstu przez lektora. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
4.	Tapetowanie powierzchni ścian, sufitów i miejsc specjalnych	Animacja 3D: przedstawiająca tapetowanie sufitów, ścian za grzejnikiem, wokół kontaktów, włączników i puszek rozgałęźnych, naroży wypukłych i wklęsłych, otworów okienne i drzwiowych, wraz z lektorem omawiającym sposób wykonywania poszczególnych czynności. Grafika interaktywna: przedstawiająca ilustracje poszczególnych narzędzi i sprzętu stosowanego w procesie tapetowania (do przygotowania podłoża, przygotowania tapet i klejów, przyklejania arkuszy tapety, celów kontrolno-pomiarowych) z rozwijającym się po kliknięciu opisem ich zastosowania z możliwością odczytu tekstu przez lektora.

		3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
--	--	---

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.14 Organizacja i kontrola robót budowlanych orz sporządzanie kosztorysów
ZAWÓD: Technik budownictwa 311204

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy	1. E-book opisujący w formie elektronicznej zasady organizacji i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy 2. Film edukacyjny: organizacja robót przy wykonaniu fundamentów 3. Grafika interaktywna: stropy- elementy konstrukcyjne 4. Gra edukacyjna: dobieranie narzędzi, materiałów i sprzętu do robót budowlanych stanu surowego 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Organizowanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych stanu surowego,	1. Film edukacyjny: Plac budowy od projektu do rozpoczęcia robót budowlanych. 2. Animacja: Wykonywanie prac ziemnych 3. Program ćwiczeniowy do projektowania: Harmonogram Budowlany 4. E-book opisujący w formie elektronicznej zasady organizacji i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy 5. Gra edukacyjna dotycząca organizacji i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy, 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych.	1. Mapa myśli umożliwiająca wypełnianie dokumentacji kosztorysowej, zaprezentowanie KNR-ów 2. Gra edukacyjna - interaktywna 3. Dokumentacja interaktywna 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI:
BUD.16 Wykonywanie robót związanych z budową, montażem oraz eksploatacją sieci i instalacji gazowych
ZAWÓD/ZAWODY:
Technik gazownictwa 311913

LP .	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Paliwa gazowe, ich pochodzenie i właściwości	1. Schemat interaktywny – schemat podział paliw gazowych ze wskazanym pochodzeniem tych paliw oraz rozwijającymi się na schemacie opisami właściwości poszczególnych paliw 2. Wizualizacja 3D zawierająca schemat złoża ropo-gazowego i sposobu wydobywania gazu z tego złoża 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Rodzaje i elementy sieci gazowych	1. Schemat interaktywny zawierający poszczególne elementy przyłącza gazu i instalacji gazowej począwszy od wydobywania, poprzez magazynowanie, oczyszczanie i procesy nawaniania, przesyłu aż do odbiorcy końcowego opatrzony galerią zdjęć przedstawiającą poszczególne elementy 2. Plansza interaktywna zawierająca rodzaje sieci gazowych, ich podział ze względu na układ, ciśnienie i materiał wykonania 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Rodzaje i elementy instalacji gazowych	1. Schemat interaktywny zawierający poszczególne elementy przyłącza i instalacji gazowej opatrzony galerią zdjęć przedstawiającą poszczególne elementy 2. Plansza interaktywna zawierająca rodzaje instalacji gazowych, ich podział ze względu na paliwo i materiał wykonania 3. Wizualizacja 3D instalacji gazowej 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI:
BUD.17 Organizacja i dokumentacja robót związanych z budową, montażem oraz eksploatacją sieci i instalacji gazowych
ZAWÓD/ZAWODY:
Technik gazownictwa 311913

LP .	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Wycieki paliw gazowych	1. Animacja 3D przedstawiająca typowe awarie gazociągów i instalacji gazowych 2. Wirtualne laboratorium – doświadczenia z zakresu granic wybuchowości gazów 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Obliczanie sieci gazowych	1. E-book - zasady projektowania sieci gazowych 2. Program ćwiczeniowy do projektowania sieci gazowych 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Obliczanie instalacji gazowej	1. E-book - zasady projektowania sieci gazowych 2. Program ćwiczeniowy do projektowania sieci gazowych 3. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.18 Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów

ZAWÓD/ZAWODY: 311104 Technik geodeta

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Wirtualny ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (Wirtualny ODGiK)	Symulator serwisu ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej zawierającego interaktywną mapę połączoną z bazami danych BDOT500, GESUT, EGIB oraz wirtualny ODGiK, umożliwiający wirtualne zgłaszanie prac geodezyjnych oraz pobieranie danych zgłoszenie pracy geodezyjnej, zamówienie materiałów z ODGiK. Film instruktażowy-Tutorial: – obsługa programów do zakładania i prowadzenia BDOT500, GESUT, EGIB (wprowadzanie danych, aktualizacja, wydawanie i przekazywanie danych) Film edukacyjny– wycieczka do PODGiK, wprowadzanie i aktualizacja zasobu geodezyjnego, przekazywanie danych do zasobu, protokół kontroli pracy geodezyjnej, Plansza/grafika interaktywna – sporządzanie operatu technicznego, kompletowanie operatu, archiwizacja prac geodezyjnych, obieg dokumentów w pzgiK, obieg dokumentów w pracach geodezyjnych (od zlecenia do wystawienia faktury) Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Pomiary sytuacyjne i wysokościowe	Sekwencje filmowe– metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych Wizualizacja 2D/3D – pomiar kąta poziomego, pionowego, odległości poziomych, skośnych, pomiarów wysokościowych (niwelacja geometryczna, trygonometryczna), pomiar satelitarny; budowa teodolitu, niwelatora, odbiornika GNSS, warunki geometryczne instrumentów. Program ćwiczeniowy do projektowania – interaktywna mapa do projektowania pomiaru i położenia punktów osnowy pomiarowej (wizualizacja widoczności terenu z zaprojektowanego punktu osnowy) E-book – opis metod i technologii pomiarowych wykorzystywanych w pomiarach sytuacyjnych i wysokościowych Plansza/schemat/grafika interaktywna wyjaśniająca parametry i błędy występujące w pomiarach satelitarnych. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Pomiary realizacyjne i kontrolne	Sekwencje filmowe – metody pomiarów realizacyjnych i kontrolnych (np. tyczenie budynku różnymi metodami, budownictwo drogowe, wodne, kolejowe, górnictwo) Wizualizacja 2D/3D – charakterystyczne punkty obiektów inżynierskich (tory kolejowe, suwnice, szyby kopalniane, dźwigi/windy, maszty) Program ćwiczeniowy do projektowania – interaktywna mapa do projektowania usytuowania punktów osnowy realizacyjnej, punktów kontrolnych i kontrolowanych na obiektach inżynierskich E-book – opis metod i technologii pomiarowych wykorzystywanych w pomiarach realizacyjnych i kontrolnych w podziale na branże Wycieczka wirtualna prezentująca obiekty inżynierskie nietypowe, trudno dostępne jak np. kopalnie, elektrownie. Prezentacji podlegać powinny również zasady BHP obowiązujące podczas pracy geodety na terenie obiektu

		6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
4.	Opracowania kartograficzne	1. Sekwencje filmowe – sporządzanie mapy 2. Infografika – powstawanie mapy 3. Wizualizacja 2D/3D – stosowanie układów współrzędnych i odwzorowań kartograficznych. 4. Gra edukacyjna – rozpoznawanie znaków kartograficznych i dobieranie znaków do obiektu pomiaru 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.19 Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami
ZAWÓD/ZAWODY: 311104 Technik geodeta

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Ewidencja gruntów i budynków	1. Symulator portalu internetowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej 2. Film instruktażowy-Tutorial: – obsługa programów do prowadzenia opisowej i graficznej bazy danych egib; wprowadzanie zmian w egib na podstawie dokumentów 3. Mapa interaktywna przedstawiająca różne rodzaje map wykorzystywanych w egib: mapa zasadnicza, mapa ewidencyjna, mapa klasyfikacji gruntów, mapa glebowo-rolnicza. 4. Grafika interaktywna – aktualizacja i modernizacja ewidencji gruntów i budynków, zakładanie katastru, uwarunkowania historyczne katastru w Polsce. 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Podział nieruchomości	1. Film edukacyjny – opracowanie projektu podziału nieruchomości 2. Film instruktażowy-Tutorial – badanie księgi wieczystej i sporządzanie wykazu synchronizacyjnego 3. Grafika interaktywna – procedura podziału nieruchomości 4. E-book – opis procedury podziału nieruchomości w różnych wariantach, przykładowa dokumentacja 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Rozgraniczenie nieruchomości	1. Grafika interaktywna – procedura rozgraniczania nieruchomości 2. Interaktywne narzędzia typu scenario-based learning – Rozprawa rozgraniczeniowa 3. Dokumentacja interaktywna – protokoły, zgłoszenie, wezwanie, wykaz zmian danych ewidencyjnych 4. E-book – opis procedury rozgraniczania nieruchomości w różnych wariantach, przykładowa dokumentacja 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
4.	Wznawianie znaków granicznych i wyznaczanie punktów granicznych	1. Film edukacyjny – wznowienie i wyznaczenie punktów granicznych, stabilizacja znakami granicznymi 2. Grafika interaktywna – procedura wznowienia i wyznaczenia punktów granicznych 3. E-book – opis procedury wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych, przykładowa dokumentacja 4. Dokumentacja interaktywna – protokoły, zgłoszenie, zawiadomienia, wykaz zmian danych ewidencyjnych 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.21. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska
ZAWÓD/ZAWODY: 311208 Technik inżynierii środowiska i melioracji

Lp.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Stosowanie podstaw inżynierii środowiska i melioracji w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji.	1. Film edukacyjny prezentujący rodzaje wód naturalnych i ich właściwości 2. Galeria zdjęć dot. rodzajów gruntów i właściwości 3. Film instruktażowy -Tutorial: dot. pomiarów hydrometrycznych w ciekach, meteorologicznych i sytuacyjnych związanych z pracami w inżynierii środowiska. 4. Wizualizacja dot. materiałów stosowanych w robotach regulacyjnych i melioracyjnych. 5. Film instruktażowy (tutorial): dot. środków transportu, narzędzi i sprzętu w budownictwie wodnym i melioracyjnym. 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową oraz utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej	1. Wizualizacja w 2D/3D obiektów gospodarki wodno-ściekowej 2. Galeria zdjęć dot. dokumentacji projektowej, norm oraz instrukcji gospodarki wodno-ściekowej 3. Film instruktażowy- Tutorial: dot. organizacji robót związanych z zagospodarowaniem terenu, budową i utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich 4. Film edukacyjny -ocena jakości robót związanych z budową oraz utrzymaniem obiektów gospodarki wodno-ściekowej tj. sieci wodociągowej 5. Wycieczka wirtualna - zwiedzanie obiektu gospodarki wodno-ściekowej (oczyszczalni ścieków) 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki odpadami, oraz z utrzymaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych.	1. Film edukacyjny dot. zasad gospodarki odpadami 2. Sekwencje filmowe dot. rodzajów obiektów gospodarki odpadami 3. Film instruktażowy- Tutorial- dot. organizacji robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów gospodarki odpadami 4. Wizualizacja w 2D/3D dot. materiałów stosowanych do budowy dróg dojazdowych gruntów rolnych i leśnych 5. Film instruktażowy- Tutorial- dot. wykonywania robót ziemnych, oraz wykonywana nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych w wymaganym stanie technicznym 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.22. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych
ZAWÓD/ZAWODY: 311208 Technik inżynierii środowiska i melioracji

Lp.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Organizacja i prowadzenie robót związanych z regulacją i utrzymaniem cieków wodnych, budową obiektów przeciwpowodziowych	1. Film edukacyjny prezentujący zasady regulacji małych cieków 2. Film edukacyjny dot. organizacji robót związanych z regulacją małych cieków 3. Film instruktażowy – Tutorial: dot. prezentacji metod ochrony przed powodzią, 4. Sekwencje filmowe dot. organizacji prac związanych z wykonywaniem obiektów przeciwpowodziowych, oraz ich utrzymaniem, oraz cieków 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Organizacja i prowadzenie robót w związku z odwadnianiem terenów.	1. Film edukacyjny dot. systemów odwadniania terenów 2. Film instruktażowy -Tutorial: dot. wykonywania pomiarów oraz organizowania prac związanych z wykonywaniem i utrzymaniem systemów odwadniających 3. Wizualizacja w 2D/3D dot. prac związanych z wykonywaniem melioracji przeciwoerozyjnych 4. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Organizacja i prowadzenie robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych, oraz wykonywaniem stawów rybnych.	1. Film instruktażowy – Tutorial- dot. systemów i organizacji prac w zakresie budowy i eksploatacji nawadniania użytków rolnych 2. Film edukacyjny dot. rodzajów stawów , oraz budowli stawowych 3. Film edukacyjny– rodzaje systemów nawadniania użytków rolnych 4. Wizualizacja robót dot. budowy i utrzymania stawów rybnych. 5. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.23. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych
ZAWÓD/ZAWODY: Technik renowacji elementów architektury 311210

LP.	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Techniki wykonywania szablonów, modeli i form sztukatorskich elementów architektury	Galeria zdjęć przedstawiająca szablony, modele stosowane przy renowacji elementów architektury. Film edukacyjny prezentujący techniki wykonywania sztukatorskich elementów architektury. Film instruktażowy dot. wykonywania szablonów, sztukatorskich elementów architektury. Wizualizacja w 3D pokazująca wykonywanie form i odlewów sztukatorskich elementów architektury. Gra edukacyjna mająca na celu dobór technik do wykonywania modeli i form elementów architektury. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Techniki wykonywania i montażu sztukatorskich elementów architektury	Wycieczka wirtualna po obiekcie zabytkowym. Film edukacyjny – prezentujący przegląd technik wykonywania i montażu elementów, detali i rzeźb z kamienia Program ćwiczeniowy do projektowania rysunków elementów architektury Film instruktażowy – Tutorial: pokazujący etapy wykonania i montażu określonych profili kamiennych. Wizualizacja w 3D dot. wykonywania rzeźbienia w kamieniu. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Renowacja sztukatorskich elementów architektury	Film edukacyjny przedstawiający metody usuwania nawarstwień elementów architektury. Film instruktażowy Tutorial: przedstawiający wykonywanie renowacji polichromii i patyn. Galeria zdjęć - Zniszczenia elementów architektonicznych, narzędzia i sprzęt do renowacji. Symulator - Renowacja kamiennego elementu architektonicznego. Sekwencje filmowe związane z renowacją różnych sztukatorskich elementów architektury. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.24. *Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury*
ZAWÓD/ZAWODY: *Technik renowacji elementów architektury 311210*

LP .	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Zasady wykonywania prac renowatorskich w obiektach zabytkowych	1. Atlas interaktywny pokazujący rysunki, fotografie elementów w różnych stylach architektonicznych. 2. Plansza interaktywna przedstawiająca rodzaje niezbędnej dokumentacji związanej z rozpoczęciem i prowadzeniem robót renowatorskich. 3. Film edukacyjny – Zasady wykonywania prac renowatorskich w obiektach zabytkowych. 4. Program ćwiczeniowy do projektowania – program graficzny Corel, w zakresie sporządzania rysunków związanych z zadaniami zawodowymi. 5. Gra edukacyjna z zakresu doboru materiałów do wykonywania prac renowatorskich. 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Organizacja wykonywania i renowacji murów i tynków	1. Plansza interaktywna dot. rodzajów i charakterystyki murów i tynków. 2. Galeria zdjęć pokazujących zniszczenia i uszkodzenia murów i tynków. 3. Film edukacyjny dot. metod badań murów i tynków (zawilgocenia, zagrzybienia). 4. Film instruktażowy -Tutorial: dot. czyszczenia i zabiegów impregnacyjnych murów, tynków zwykłych, ozdobnych, stiuków i sztablatur. 5. Gra edukacyjna (decyzyjna) ocena zniszczenia elementów, podejmowane działania, dobór narzędzi, wycena , ocena poprawności wykonania. 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
3.	Organizacja wykonywania i renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych	1. Plansza interaktywna dot. rodzajów i charakterystyki okładzin ceramicznych i kamiennych. 2. Galeria zdjęć pokazujących zniszczenia i uszkodzenia okładzin ceramicznych i kamiennych. 3. Film edukacyjny dot. technologii renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych. 4. Sekwencje filmowe - "Montaż okładzin kamiennych". 5. Symulator - Renowacja okładziny kamiennej. 6. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.

E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: BUD.25. Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie
ZAWÓD/ZAWODY: Technik robót wykończeniowych w budownictwie 311219

LP .	TYTUŁ E-ZASOBU	WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU
1.	Sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie	Dokumentacja interaktywna: do uzupełnienia strona tytułowa kosztorysu, założenia wyjściowe do kosztorysowania, protokół danych wyjściowych do kosztorysowania, protokół typowania robót remontowych, tabela do przedmiaru, obmiaru, tabele do sporządzenia kosztorysu metodą uproszczoną, szczegółową, tabela wartości elementów scalonych, zestawienie robocizny, materiałów, sprzętu. E-book: opisujący z jakich elementów składa się właściwie sporządzony kosztorys i co powinny zawierać poszczególne elementy, wraz z kompletnymi przykładowymi kosztorysami. Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.
2.	Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego na roboty budowlane	Animacja 2D: lektor omawiający na czym polegają poszczególne tryby udzielania zamówień publicznych z rysującą się grafiką przedstawiającą charakterystykę każdego z trybów. Schemat interaktywny: przedstawiający kolejne etapy postępowania o udzielenia zamówienia publicznego, od przygotowania postępowania do podpisania umowy z wykonawcą, z rozwijającym się po kliknięciu opisem poszczególnych etapów i zasad na nich obowiązujących, wraz z przykładową dokumentacją przetargową. Dokumentacja interaktywna: Przygotowanie dokumentacji przetargowej Obudowa dydaktyczna: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania.